

**UNIVERSITETET I STAVANGER**

**MASTERGRADSSTUDIUM I  
SAMFUNNSSIKKERHET**

**MASTEROPPGAVE**

---

**SEMESTER: Våren 2010**

---

**FORFATTER: Ellen Waldeland**

**VEILEDER: Kjell Harald Olsen**

---

**TITTEL PÅ MASTEROPPGAVE:**

**”Kan sånne ting skje her’a?” Strøbrudd og svikt i telekommunikasjon**

---

**EMNEORD/STIKKORD:**

Strøbrudd, Telekommunikasjon, Beredskap, Krisehåndtering, offentlig beredskap.

---

**SIDETALL: 80**

**STAVANGER .....15. juni 2010.....  
DATO/ÅR**

**- ”Kan sånne ting skje her’a? -**

## **Strømbrudd og svikt i telekommunikasjon**



**Masteroppgave i Samfunnssikkerhet – Våren 2010**

**Ellen Waldeland**

**Universitetet i Stavanger**

## **Forord**

Slutten på studenttilværelsen som mastergradstudent i Samfunnssikkerhet ved Universitet i Stavanger markeres ved innlevering av denne oppgaven. Jeg har gjennomgått to lærerike og hektiske år. Å slutte i fast jobb og starte på dette studiet er til nå en av de beste avgjørelsene jeg har tatt, både på grunn av mulighetene det gir meg i arbeidsmarkedet og fagene som er så spennende i seg selv, men også fordi jeg har knyttet så mange gode kontakter og vennskap i løpet av prosessen.

Jeg ønsker å benytte anledning til å takke alle som har bidratt råd, hjelp og informasjon til oppgaven. En spesiell takk til alle informantene som tok seg tid til å bli intervjuet. Takk til et ukjent antall ansatte i Direktoratet for Samfunnssikkerhet og beredskap som tok flere dypdykk i egne arkiver for meg. Til veileder professor ved Universitetet i Stavanger, Kjell Harald Olsen, rettes også en stor takk for god veiledning og nyttige tips. Det har vært en behagelig prosess. Vil også takke Elfinn Færevåg for gode innspill og for å sette meg på ideen om å skrive om strømbrydd og svikt i telekommunikasjon.

Mor – tusen takk for kloke råd, gode middager og din evne til å løfte en sliten student på beina til neste eksamen.

Til slutt en evig takk mine kjære medstudenter Anett, Kristine, Kristine, Ellen, Ine, Christel, Marlén, Rita og Øyvind for moralsk støtte, middager og en fantastisk studietid.

Stavanger 15. juni 2010

---

Ellen Waldeland

## Sammendrag

Norge har de siste årene opplevd flere små og noen store strømbrudd, men de fleste av dem har så langt ikke vært spesielt langvarige. Utviklingen og sårbarheten innen kraftbransjen og mer ekstremvær som følge av klimaendringer peker dessverre på at dette er noe vi bør forberede oss på at kan skje. Beredningsplaner, øvelser og trening er viktige elementer for et godt fungerende krisehåndteringsapparat. Likevel kan man ikke gardere seg 100 % for alt. Og som ordtaket sier: ”en ulykke kommer sjelden alene”. Hva skjer dersom telekommunikasjonen svikter under et strømbrudd og befolkning og aktører i krisehåndteringsapparatet mister muligheten for å kommunisere?

Sentrale myndigheter understreker i ulike offentlige dokumenter at telenettet må gjøres mer robust enn det er, for å tåle en krise og definerer både elektrisk kraft og elektronisk kommunikasjon som kritisk infrastruktur. Samfunnets grunnleggende behov dekkes av en rekke kritiske funksjoner som er avhengig av elektroniske kommunikasjonsnett. Samtidig er en stabil kraftforsyning helt nødvendig for at telenettet skal fungere.

### **På hvilken måte er krisehåndteringsapparatet forberedt til å håndtere et langvarig og massivt strømutfall med svikt i telekommunikasjon?**

Metodisk er undersøkelsen begrenset til fire kommuner i Rogaland fylke, herunder Stavanger kommune, Sandnes kommune, Sola kommune og Rennesøy kommune, i tillegg til offentlige etater som Politiet og Fylkesmannen i Rogaland. Røde Kors og Telenor er også representert i undersøkelsen. Undersøkelsen bygger på en kvalitativ metode med intervju av nøkkelinformanter i de overnevnte etater og organisasjoner.

Følgene teoretiske er anvendt i undersøkelsen og bidrar til å svare på problemstillingen:

- Mindfulness
- Forholdet mellom myndigheter og befolkning i en krise
- Barrierer og forsvar i dybden
- Aktive feil og latente forhold
- Produksjon og sikkerhet
- Sikkerhet og økonomi – the unrocked boat

- Resilience

På flere områder ble antakelser bekreftet når det kommer til beredskapen i kommunene. Funnene tyder på at de fleste aktørene har et stykke å gå før de er forberedt til å håndtere et langvarig og massivt strømutfall der telekommunikasjonen svikter. Dette gjenspeiler seg både på grunn av manglende bevissthet om at en slik krise kan skje, på grunn av manglende barrierer som opplæring og øvelser. Noen funn tyder på at aktørenes kriseledelser er organisert på en måte som vitner om resilience, mens andre funn kan tyde på at krisehåndteringsapparatet samlet sett ikke tyder på resilience. De fleste informantene i kommunene og informanten hos Fylkesmannen har en god bevissthet når det kommer til informasjon til befolkningen, og erkjenner at det er veldig viktig. Samtidig som de er klar over det enorme informasjonsbehovet som vil oppstå. Der tydelig at størrelsen på kommunene og hvorvidt de har beredskapsansvarlige som jobber 100 % med dette er av stor betydning for beredskapen. Dette gjenspeiler funnene på flere områder.

# Innholdsfortegnelse

<b>1. Innledning</b> .....	<b>3</b>
1.1 Strømbrydd i Norge – en iskald uke i januar .....	3
1.2 Erfaringer ved strømbrydd .....	4
1.3 Presentasjon av problemstilling .....	5
1.3.1 Begrepsavklaring .....	7
1.3.2 Avgrensning .....	7
<b>2. Bakgrunn</b> .....	<b>8</b>
2.1 Samfunnssikkerhet .....	8
2.2 Sårbarhet og telekommunikasjon .....	9
2.3 Kritisk infrastruktur og sikkerhetsutfordringer .....	9
2.3.1 Trusler mot kritisk infrastruktur .....	10
2.3.1.1 Klimaendringer .....	10
2.3.1.2 Aldring av infrastruktur og manglende vedlikehold .....	11
2.4 Telekommunikasjon og kriser .....	11
<b>3. Aktører i krisehåndtering</b> .....	<b>13</b>
3.1 Kriseberedskap og krisehåndtering i Norge .....	13
3.1.1 Fylkesmannen .....	13
3.1.2 Kommunene .....	14
3.1.3 Politiet .....	15
3.1.4 Frivillige organisasjoner – Røde Kors .....	15
<b>4. Teoretiske perspektiv</b> .....	<b>16</b>
4.1 Kriser .....	16
4.2 Mindfulness .....	16
4.3 Forholdet mellom myndigheter og befolkning .....	19
4.4 Barrierer og forsvar i dybden .....	20
4.5 Aktive feil og latente forhold .....	21
4.6 Produksjon og sikkerhet .....	22
4.7 The Unrocked Boat .....	23
4.8 Resilience - Requisite Imagination og den menneskelige konvolutt .....	24
4.8.1 Requisite Imagination .....	24
4.8.2 The Human Envelope .....	25
<b>5. Metodisk fremgangsmåte</b> .....	<b>26</b>
5.1 Design av studie .....	26
5.2 Valg av informanter .....	27
5.3 Innsamling av data .....	28
5.3.1 Offentlige dokumenter .....	28
5.3.2 Det kvalitative intervjuet .....	29
5.3.2.1 Forberedelse og intervjuguide .....	29
5.3.2.2 Gjennomførelsen av intervjuene .....	29
5.4 Analyse av innsamlet data .....	30
5.5 Undersøkelsens generaliserbarhet .....	31
5.6. Undersøkelsens reliabilitet og validitet .....	31
5.7 Vurdering av anvendt metode .....	32
<b>6. Empiriske funn og diskusjon</b> .....	<b>34</b>
6.1 Strømbrydd og svikt i telekommunikasjon – en krise? .....	34

6.2 Er kommunenes kriseledelse bevisste på at et massivt og langvarig strømbrudd kan skje og at telekommunikasjonen som en konsekvens av dette kan svikte? .....	35
6.2.1 Ikke så opptatt av feil og svikt .....	35
6.2.2 Liten motstand mot forenklinger .....	38
6.2.3 Det store bildet.....	39
6.2.4 Forpliktelse til Resilience .....	42
6.2.5 For mye struktur .....	44
6.3 Er det planlagt for befolkningens reaksjoner på en krise? .....	45
6.3.1 Aktørenes forventninger til befolkningen .....	45
6.3.2 Befolkningens forventninger til aktørene .....	46
6.3.3 Avvik i forventningene .....	48
6.4 Eksisterer nødvendige forsvarsverk til å sikre krisehåndteringen?.....	49
6.4.1 Variasjon i harde forsvarsverk .....	49
6.4.2 Manglende myke forsvarsverk .....	54
6.5 Eksisterer det latente forhold som kan svekke krisehåndteringen? .....	58
6.6 Legger økonomi begrensninger på tiltak i beredskapen? .....	61
6.7 Er det et kontinuerlig fokus på sikkerhet slik at planer oppdateres og tiltak iverksettes etter hendelser? ..	63
6.8 Er krisehåndteringsapparatet et resilient system?.....	67
6.8.1 Requisite imagination .....	67
6.8.2 The Human Envelope .....	71
<b>7. Avsluttende oppsummering og konklusjon.....</b>	<b>75</b>
<b>Litteraturliste .....</b>	<b>82</b>
<b>Vedlegg A .....</b>	<b>84</b>
<b>Vedlegg B .....</b>	<b>89</b>
<b>Vedlegg C .....</b>	<b>91</b>
<b>Vedlegg D .....</b>	<b>92</b>

# 1. Innledning

I januar 2009 opplevde flere amerikanske stater en voldsom isstorm. Deler av Oklahoma, Missouri, Illinois, Indiana, Vest Virginia og Kentucky ble rammet. Stormen medførte et massivt strømbrudd, der mer enn 2 millioner innbyggere ble berørt. Kentucky ble hardest rammet med mer enn 500,000 innbyggere uten strøm når stormen herjet som verst, og over 100,000 var uten strøm i en uke. Stormen tok livet av 65 personer. De fleste dødsfallene var knyttet til kullosforgiftning som følge av at folk brukte strømaggregater innendørs uten tilstrekkelig ventilasjon. Guvernøren i Kentucky, Steve Beshear måtte kalle inn nasjonalgarden for å håndtere ettervirkningene av stormen (Wikipedia, 2010).

I januar 1998 stod Canada overfor en stor utfordring, da 1,4 millioner mennesker i Quebec mistet strømmen som følge av at området ble rammet av en kraftig isstorm. Det var en kombinasjon av kraftig vind og underkjølt regn som gjorde at strømledningene iset ned, og på flere områder falt sammen på grunn av den store belastningen de ble utsatt for. De fleste fikk strømmen tilbake etter én uke, mens noen opplevde strømbrudd i over en måned. Dette førte til at normalt samfunnsliv gikk i stå, økonomien stoppet opp, og folk kom seg ikke på arbeid. De fikk problemer med oppbevaring og tilbereding av mat, hygieneproblemer, og det var lite tilgang på kontanter. Rundt 10 % av befolkningen trengte hjelp på grunn av strømbruddet. Dette var i størst grad eldre og uføre som trengte innkvartering og pleie. Flere mennesker frøs i hjel eller omkom på grunn av kullosforgiftning eller brann etter improviserte oppvarmingsløsninger. Det oppstod også store forstyrrelser i tilgangen på arbeidskraft, fordi folk holdt seg hjemme for å ta vare på familien i stedet for å gå på arbeid (NOU, 2006\_90).

## ***1.1 Strømbrudd i Norge – en iskald uke i januar***

Selv om det ikke har vært like alvorlige hendelser i Norge, så har også vi opplevd strømbrudd og svikt i telekommunikasjon. I januar 2007 opplevde Steigen kommune i Nordland et langvarig og massivt strømbrudd. Rett over midnatt den 25. januar ble det brudd på hovedforsyningen av strøm til kommunen. Likevel ble de ikke strømløse før reservelinjen også sviktet på morgenen sammen dag. Ute var det vind, snø og rundt 12-17 minusgrader. Kommunens kriseledelse måtte håndtere mange utfordringer; varme på eldresentre, varme til eldre som bodde hjemme, at syke og funksjonshemmede som brukte hjelpeapparater fikk nødstrøm, at informasjon ble sendt ut på distriktssendingene på radio. Etter hvert brøt deler av telelinjene sammen som følge av strømbruddet. Da virket heller ikke alarmtelefoner,



vakttelefoner, sentralbord, renseanlegg på vannverkene, butikkens betalingssystemer, bensinpumper, melkeapparater i fjøs med mer. Kommunen måtte sende ut kokevarsel på vann, be folk se til sine naboer og følge med på distriktssendingene, omorganisere kommuneansatte til å steppe inn i andre oppgaver som for eksempel hjemmehjelp, bestille flere aggregater fra andre kommuner og se til at disse ble montert. I nesten 6 hele døgn var dette utfordringer Steigen kommune måtte ta seg av, og hendelsen ble håndtert uten at liv og helse gikk tapt (Steigen kommune, 2007).

I Steigen kommune er ikke strømrubd noen uvanlig hendelse, så innbyggerne i kommunen har i utgangspunktet et avslappet forhold til dette, noe som også medførte at kommunen ikke oppfattet situasjonen som en krise før det hadde gått en viss tid. I tillegg forventet de at strømmen ville komme tilbake hvert øyeblikk. Underveis i krisen var NRK Nordland og Radio Nord-Salten sentrale aktører for å sikre informasjon til befolkningen i kommunen. At denne informasjonen nådde innbyggerne var avhengig av at lytterne hadde batteriradioer som fungerte. At telefonsentralene etter hvert falt og deler av kommunen dermed var uten telefondekning under strømrubdet gjorde det vanskelig å melde fra om nødssituasjoner. Kriseledelsen i kommunen prioriterte liv og helse først, og deretter husdyr og vannforsyning. Steigen kommune fikk blant annet aggregater fra Sivilforsvaret i tillegg til sine egne aggregater, og utplassering av slike tok opp til et døgn. Dette opplevdes som lang tid for både innbyggerne og kriseledelsen. Å drifte og etterfylle aggregatene med drivstoff var en stor utfordring, og noen aggregater sviktet etter noe tid. Det viste seg at aggregatene fra Sivilforsvaret var for små til å drifte institusjoner. Evalueringen i etterkant understrekte at det er viktig at de ulike etatene vet om hverandres ressurser og beredskap. Etter noe tid fikk kommunen i gang sonevis strømforsyning på 2x2 timer for hver sone i døgnet (Longva, 2008).

## ***1.2 Erfaringer ved strømrubd***

Telenor hevder at ved et langvarig strømrubd hvor flere stasjoner faller ut samtidig, så må det prioriteres ut fra en samfunnsmessig betydning og brukernes avhengighet av telefon. Og videre at det kan være tilfelle at telefonsambandet faller ut og at det derfor er viktig at andres beredskapsplaner må ta dette med i vurderingen. Etersom strømrubdet i Steigen kommune varte så lenge falt flere og flere basestasjoner ut, men noen av disse ble satt i drift igjen ved hjelp av aggregater (Fylkesmannen 3, 2007). Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

(DSB) gjorde en kort evaluering av strømbruddet i Steigen kommune, og kom med flere læringspunkter i forbindelse med dette. Blant annet at det er viktig at kommunens kriseplan tar høyde for at svikt i kritisk infrastruktur kan forekomme, som strøm, vann og telekommunikasjon, samt at oppdaterte og øvde kriseplaner er sentrale for å lykkes med håndteringen. I tillegg til dette ble det fremhevet at det er viktig for kommunen, samt den enkelte innbygger å planlegge for tap av ulike kommunikasjonsløsninger ved et lengre avbrudd, samt at kommunen må etablere dialog med viktige aktører i forhold til infrastruktur og beredskap før en krise inntreffer (Longva, 2008). Slike store hendelser krever et omfattende krisehåndteringsapparat. Dersom det skjer en overbelastning i telefunksjonene og sentrale aktører i krisehåndtering ikke blir prioritert, vil ikke myndighetene kunne håndtere større ulykker eller katastrofer. Og sannsynligheten for at problemer med telefunksjonene skal inntreffe er økende (TIFKOM, 2000).

### ***1.3 Presentasjon av problemstilling***

Befolkningens velferd er i økende grad avhengig av elektroniske kommunikasjonsløsninger. På de fleste sektorer i samfunnet bryter kritiske samfunnsfunksjoner sammen dersom man ikke har tilgang til elektronisk kommunikasjon. Dermed er skadepotensialet spesielt høyt (NOU, 2006). Svikt i informasjon til publikum, i alarm- og nødtelefoner, elektronisk betalingsformidling, vareformidling, svikt i offentlige funksjoner som helsetjenester og trafikkavvikling er eksempler på konsekvenser av svikt i telekommunikasjon (NOU, 2000). Gjensidig avhengighet er også en del av sikkerhetsutfordringene ved både elektronisk kommunikasjon og strømforsyning. Dermed kan alvorlige forstyrrelser i en funksjon gi store ringvirkninger i andre tilknyttede funksjoner. Det er vanskelig å forutsi nøyaktig hvordan den gjensidige avhengigheten påvirkes av et større sammenbrudd (NOU, 2006).

Ved svikt i strømforsyningen vil mange av dagliglivets støttefunksjoner forsvinne og folk blir utsatt for problemer og utfordringer de ikke er forberedt på. Det kan være problemer med mat- og vannforsyning, mangel på bensin og diesel, mangel på informasjon og utfordringer med oppvarming av bolig. I en slik situasjon vil befolkningen ha et stort behov for å kommunisere med omverdenen, venner og familie, for å løse sine problemer. Men strømforsyningen er også en forutsetning for at store deler av dagens elektroniske kommunikasjonssystemer fungerer. Både publikum og nødetatene trenger telenettet i en eller

annen form for å kommunisere, og langvarige strømbrudd vil føre til at hele eller deler av telenettet detter ut, enten lokalt eller regionalt (Fylkesmannen 2, 2008).

Norge har de siste årene opplevd flere små og noen store strømbrudd, men de fleste av dem har så langt ikke vært spesielt langvarige. Utviklingen og sårbarheten innen kraftbransjen og ekstremvær som følge av klimaendringer peker dessverre på at dette er noe vi bør forberede oss på. Beredskapsplaner, øvelser og trening er viktige elementer for et godt fungerende krisehåndteringsapparat. Likevel kan man ikke gardere seg 100 % for alt. Og som ordtaket sier: ”en ulykke kommer sjelden alene”. Hva skjer dersom telekommunikasjonen svikter under et strømbrudd og befolkning og aktører i krisehåndteringsapparatet mister muligheten for å kommunisere? Dette er viktige et viktig tema og belyse.

I den anledning har jeg valgt følgende problemstilling:

**På hvilken måte er krisehåndteringsapparatet forberedt til å håndtere et langvarig og massivt strømutfall med svikt i telekommunikasjon?**

Følgende underspørsmål vil bidra til å besvare hvorvidt krisehåndteringsapparatet er forberedt til å håndtere et langvarig og massivt strømutfall med svikt i telekommunikasjon:

- **Er kommunenes kriseledelse bevisste på at et massivt og langvarig strømbrudd kan skje og at telekommunikasjonen som en konsekvens av dette kan svikte?**
- **Er det planlagt for befolkningens reaksjoner på en krise?**
- **Eksisterer nødvendige forsvarsverk til å sikre krisehåndteringen?**
- **Eksisterer det latente forhold som kan svekke krisehåndteringen?**
- **Legger økonomi begrensninger på tiltak i beredskapen?**
- **Er det et kontinuerlig fokus på sikkerhet slik at planer oppdateres og tiltak iverksettes etter hendelser?**
- **Er krisehåndteringsapparatet et resilient system?**

### **1.3.1 Begrepsavklaring**

Med *krisehåndteringsapparat* menes her i all hovedsak kommunenes kriseledelse og kriseledelsen til Fylkesmannen, men også andre involverte etater og frivillige som det er sannsynlig at kommunenes kriseledelse må samarbeide med, som Politiet og Røde Kors.

Med *håndtering* menes her summen av de tiltak som iverksettes fra et strømbrydd til en stabil tilstand er gjenopprettet. Håndtering går dermed utover de rent redningsoperative tiltak og innbefatter også de tiltak som skal bidra til å normalisere situasjonen (DSB, 2005).

Med *massivt og langvarig strømutfall* menes her at minst en kommune er rammet i mer enn to døgn.

### **1.3.2 Avgrensning**

Det vil i undersøkelsen tas utgangspunkt i et massivt og langvarig strømutfall som krise, der det skjer en svikt telekommunikasjon. På grunn av omfang og tidsbegrensning vil undersøkelsen være avgrenset til fire kommuner i Rogaland som er ulike i størrelse både i areal og befolkningsantall. Foruten dette er det mer eller mindre tilfeldig at akkurat de fire kommunene ble valgt. Fylkesmannen i Rogaland er også representert i oppgaven. Dette er naturlig ettersom Fylkesmannen i store kriser kan måtte samordne krisen og vil på denne måten være en del av krisehåndteringsapparatet. Det er kommunene og Fylkesmannen som er mest sentrale i undersøkelsen, men det var også nødvendig å inkludere andre aktører i norsk krisehåndtering. Fra nødetatene var naturlig å avgrense disse aktørene til Politiet ettersom informantene fra kommunene og Fylkesmannen informerte om at det var Politiet de ville ha mest kontakt med ved den type krise undersøkelsen handler om. Frivillige organisasjoner er også en del av norsk krisehåndtering. Med tanke på frivillige organisasjoner er undersøkelsen avgrenset til Røde Kors. Dette fordi Røde Kors blant annet var sterkt involvert i håndteringen av strømbryddet i Steigen kommune i 2007, samtidig som Røde Kors er en veletablert organisasjon som er vant til å delta i håndteringen av mange ulike typer kriser. Telenor er også inkludert i undersøkelsen, mest for å få klarhet i en del tekniske spørsmål, men også fordi informanten i Politiet gav meg navnet på en person i Telenor som Politiet ved lokal redningssentral benytter seg av som rådgiver ved kriser der Telenor sitter med viktig kompetanse.

## **2. Bakgrunn**

I dette kapittelet presenteres hva som legges i begrepet samfunnssikkerhet og sårbarhet og på hvilken måte strømbrydd og svikt i telekommunikasjon inngår i begrepet. Hva som kjennetegner kritisk infrastruktur og ulike sikkerhetsutfordringer ved og trusler mot den kritiske infrastrukturen vil også bli presentert. Mot slutten av kapittelet presenteres ulike utfordringer for publikum og krisehåndterere ved svikt i telekommunikasjon.

### ***2.1 Samfunnssikkerhet***

Det er vanlig å bruke begrepet sikkerhet om forebyggende tiltak, der målet er å redusere sannsynligheten for at uønskede hendelser skal inntreffe, eller redusere konsekvensene av dem om de inntreffer (Aven et al., 2008). Begrepet samfunnssikkerhet blir i Stortingsmelding nr. 17 (2001-2002) omtalt som: "... den evne samfunnet som sådan har til å opprettholde viktige samfunnsfunksjoner og ivareta borgernes liv, helse og grunnleggende behov under ulike former for påkjenninger" (Justis- og politidepartementet 2, 2002:4). Videre i Stortingsmeldingen påpekes det at dette begrepet er ment å brukes bredt og at det dekker sikkerhet mot hele spekteret av utfordringer. Eksempler på utfordringer er små hendelser, naturskapt hendelser og større situasjoner som kan true liv, helse, miljø og materielle verdier. Arbeidet med samfunnssikkerhet skal være av både forebyggende karakter, ved at det skal redusere sannsynligheten for at uønskede hendelser inntreffer. Dette kalles årsaksreduserende strategier. Arbeidet med samfunnssikkerhet skal også sikre at konsekvensene ved hendelser blir så små som mulig. Dette kalles konsekvensreduserende strategier (Justis- og politidepartementet 2, 2002:4). Fokuset i oppgaven vil være på de konsekvensreduserende strategiene.

God samfunnssikkerhet innebærer god samfunnsplanlegging, altså at man planlegger for et robust samfunn. Da må man som en del av beslutningsprosessen vurdere samfunnets evne til å hindre at uønskede hendelser skjer, og dersom de skjer må man kunne unngå skadevirkningene av dem. Man må kunne håndtere skadevirkningene dersom de ikke kan unngås og kunne komme tilbake til normaltilstand etter hendelsen (Aven et al., 2008:32). Dette krever blant annet en god beredskap og et godt fungerende krisehåndteringsapparat, som er i stand til å møte de utfordringer en krise kan by på. Beredskap handler om tiltak som bidrar med å redusere konsekvensene når en hendelse først har inntruffet, eller tiltak som bidrar til å hindre at hendelser får utvikle seg til ulykker (Aven et al., 2008).

## **2.2 Sårbarhet og telekommunikasjon**

I Norges offentlige utredninger (NOU) 2004:24 blir sårbarhet definert som:

”... et uttrykk for de problemer et system vil få med å fungere når det utsettes for en uønsket hendelse, samt de problemer systemet får med å gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet” (NOU, 2000:307).

I samme utredning kommer det frem at telenettet må gjøres mer robust enn det er, for å tåle en krise. I tillegg vil nettet kunne overbelastes dersom det skjer noe ekstraordinært som fører til at trafikkmengden på nettet øker (NOU, 2000). Mobiltelefoni er like avhengig av det faste telenettet som de andre teletjenestene, og mobilnettets sårbarhet er dermed betinget av det faste nettets sårbarhet. Mobile tjenester og mobilnettet beskrives videre som mer sårbart en fastnettet, blant annet fordi det ofte ikke er nødstrøm på basestasjoner (NOU, 2000). En stabil kraftforsyning er helt nødvendig for at telenettet skal fungere og denne avhengigheten viser at det er kritisk at det stilles krav til nødstrømsforsyning, som for eksempel batteribanker eller nødstrømsaggregater (TIFKOM, 2000). De siste årene er antallet tjenestenoder<sup>1</sup> i nettet redusert på grunn av ønsket om mer rasjonell drift. Dermed får man en konsentrasjon av disse på noen få og sentrale steder, noe som også er viktig for å oppnå effektiv drift og produksjon av tjenester. Samtidig vil det øke nettets sårbarhet, ettersom brudd på enkelte steder kan sette store deler av nettet ut av drift (TIFKOM, 2000). Telekommunikasjon er i følge TIFKOM – rapporten meget utsatt og denne kommunikasjonsfunksjonen *vil* utsettes for påkjenninger som kan føre til alvorlig svikt, samtidig som funksjonen *vil* svikte under alvorlige påkjenninger. Det vil si at den er meget sårbar (TIFKOM, 2000).

## **2.3 Kritisk infrastruktur og sikkerhetsutfordringer**

I NOU 2006:6 defineres kritisk infrastruktur som: ”... de anlegg og systemer som er helt nødvendige for å opprettholde samfunnets kritiske funksjoner som igjen dekker samfunnets grunnleggende behov og befolkningens trygghetsfølelse” (NOU, 2006:32). For å identifisere kritisk infrastruktur legger man, på et overordnet nivå, vekt på tre kriterier: avhengighet av den aktuelle infrastrukturen, alternativer til den, og i hvilken grad infrastrukturen er tett koblet

---

<sup>1</sup> Et eksempel på en tjenestenode er telefonsentraler for telefoni eller stamnetrutere i Internett-relatert trafikk (<http://www.regjeringen.no/nb/dep/sd/dok/regpubl/stmeld/20002001/stmeld-nr-47-2000-2001-2.html?id=195039>).

(NOU, 2006). I rapporten defineres både elektrisk kraft og elektronisk kommunikasjon som kritisk infrastruktur. Samfunnets grunnleggende behov dekkes av en rekke kritiske funksjoner som er avhengig av elektroniske kommunikasjonsnett. De fleste leverandører av elektronisk kommunikasjon er avhengige av det landsdekkende transportnettet. Dette eies av Telenor, NetCom og Banetele (Zachariassen, 2009). De grunnleggende elementene som muliggjør elektronisk kommunikasjon er:

- Aksessnettet: knytter forbindelse mellom sluttbruker og transport- og tjenestenettene.
- Transportnettet: knytter forbindelser over lange avstander og er en fellesbetegnelse for nasjonale og regionale nett. Transportnettet er den viktigste bærebjelken telekommunikasjonssystemet.
- Tjenestenettene: systemer og utstyr som er nødvendig for å levere tjenester som mobil- og fasttelefoni.
- Drifts- og støttesystemene: kan være en kritisk del av infrastrukturen ettersom disse funksjonene tenderer å sentraliseres og styres ved hjelp av elektronisk kommunikasjon (NOU, 2006:100).

### **2.3.1 Trusler mot kritisk infrastruktur**

I dette kapittelet presenteres ulike trusler mot både kraftforsyning og telekommunikasjon. Dette er sentralt ettersom det vil gi et bilde av sårbarheten i disse kritiske infrastrukturene og viktigheten i å ha en god beredskap til å håndtere situasjonen dersom de bryter sammen.

#### **2.3.1.1 Klimaendringer**

I motsetning til den kalde krigen, der truslene var konkrete og klart definerte, snakker vi i dag i større grad om potensielle trusler. Forhold som klimaendringer og naturkatastrofer er mer aktuelle trusler i dag på grunn av at samfunnets sårbarhet er endret. Denne endringen har blant annet skyld i økt avhengighet av teknologiske løsninger, stadig introduksjon av ny teknologi og omorganiseringer av virksomheter. I forhold til klimaendringer kan økt lavtrykksaktivitet og dermed mer og kraftigere tordenvær føre til brudd i strømforsyningen. Klimaendringene kan også medføre islagte strømledninger, som kan gi ledningsbrudd og brudd i strømforsyning, på grunn av raske temperaturutvekslinger i vinterhalvåret. Slik nedfrysing og istapper på kraftledninger krever også et mer omfattende vedlikehold (NOU, 2006).

### **2.3.1.2 Aldring av infrastruktur og manglende vedlikehold**

Aldring av kritisk infrastruktur er også en utfordring, der forhold som for eksempel endret drift, omorganisering og redusert vedlikehold spiller inn. De siste 15-20 årene har man opplevd en betydelig nedbemanning og omstrukturering i nettvirksomheten. Bransjen selv hevder at aldring av kompetansen er betydelig og at antall personer med lokalkunnskap og fagkunnskap er redusert. Flere tjenester er satt ut, noe som har medført mindre nærhet til egen infrastruktur og svekket kompetanse. En følge av at kraftforsyningen ble konkurranseutsatt er blant annet et mer ensidig fokus på kostnadsbesparelser (NOU, 2000:66).

”Gjennom sentralisering av virksomheter og funksjoner, nedbemanning og økt bruk av informasjons- og kommunikasjonssystemer, øker sårbarheten i systemene som helhet fordi tidligere reserver i personell og materiell bygges ned, tilgang på fagkompetanse blir redusert og kompleksiteten øker” (NOU, 2000:66).

Slike forhold kan føre til utfordringer ved kriser, ettersom manglende kunnskap og kompetanse kan hindre en raskest mulig gjenoppretting (NOU, 2006).

Tidligere var formålet med kraftforsyningen i Norge i større grad preget av å skaffe befolkningen billig og stabil strøm. I dag eies energien av energiselskaper hvis målsetting i hovedsak handler om å tjene penger, noe som bidrar til den økte sårbarheten.

## **2.4 Telekommunikasjon og kriser**

Telesikkerhet kan deles inn i tre ulike kategorier: *informasjonssikkerhet*; som skal sikre at brukerens informasjon ikke endres, ødelegges eller går tapt i telenettet eller teletjenesten, *konfidensialitet*; som skal sikre at informasjonen ikke gjøres tilgjengelig for uvedkommende, og til slutt *tilgjengelighet*; som skal sikre at telenett og teletjenester kan tas i bruk og gis riktig kvalitet når brukeren har behov for det. Altså må de være robuste og tåle ulike risikoer som kriminalitet, katastrofer og ulykker (TIFKOM, 2000). Det er den siste kategorien som er interessant og i fokus i denne oppgaven.

Dersom det oppstår en krise vil behovet for kommunikasjon være stort. Telekommunikasjon er det hjelpemiddelet som brukes mellom ulike involverte aktører i krisehåndteringen dersom den geografiske avstanden mellom dem er stor. I krisens første faser vil god og sikker telekommunikasjon være avgjørende for å kunne varsle innsatspersonell og for å kunne sikre



tilstrekkelige ressurser til å håndtere situasjonen. (Fylkesmannen 2, 2008). Ved store hendelser som går på tvers av kommuner er det Fylkesmannen som har samordningsansvar dersom kommunene ikke klarer å håndtere situasjonen på egen hånd. Da må Fylkesmannen være godt oppdatert om situasjonen og ha kontakt med involverte kommuner og politi. Dette krever tilgang på telekommunikasjon. Det samme er tilfellet dersom Fylkesmannen ser det nødvendig å innkalle sitt beredskapsråd og bistå med ressurser på tvers av kommunegrensene (TIFKOM, 2000). Det er likevel kommunene som er ansvarlig for håndteringen av en krise i sin kommune og det er kritisk at befolkningen får informasjon for å kunne redusere utrygghet, unngå å sette dem i fare og unngå kaos. Det vanligste og kanskje mest effektive virkemiddelet for kommunikasjon vil da være bruk av kringkastning (TIFKOM, 2000). Ved massive strømutfall vil ikke informasjonen nå fram til andre enn de som har batteriradioer eller radio i bilen. Ved en krise vil publikums bruk av telekommunikasjon øke og den totale bruken kan raskt føre til overbelastning av telenettet. Dersom for eksempel et strømbrydd setter ut deler av fasttelefoninettet, vil dette medføre en ekstra belastning på mobilnettet som har langt mindre kapasitet. I tillegg ser man en klar tendens til at befolkningen i større grad benytter seg av mobiltelefoni som eneste form for telekommunikasjon, samt bredbåndstelefoni i stedet for vanlig analog fasttelefoni (Post- og teletilsynet, 2009). Så lenge Telenor sine stasjoner er operative, vil de analoge telefonlinjene fungere. Mens ISDN<sup>1</sup>-linjene ikke vil fungere ettersom de er avhengig av adaptere som vil miste strømmen, og det samme gjelder IP-telefoni<sup>2</sup> (Fylkesmannen 2, 2008). Fylkesmannen understreker i sin risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) at det er viktig å se nærmere på hvordan publikum skal få kontakt med nødetatene når telenettet eventuelt ligger nede, og ettersom all kommunikasjon fra publikum til nødetatene går via telefon vil et utfall av telenettet få store konsekvenser i denne sammenheng (Fylkesmannen 2, 2008).

Dersom det skjer en svikt i telekommunikasjon vil det føre til redusert situasjonsoversikt for offentlige etater, som kan påvirke beslutningsgrunnlaget i en krisesituasjon. I tillegg vil varsling av involverte aktører svikte og viktige samfunnsfunksjoner eller virksomheter vil ikke fungere. Svikt i telekommunikasjon kan under ekstraordinære situasjoner føre til tap av liv, redusert forsvarsevne og økonomiske og materielle tap (TIFKOM, 2000).

---

<sup>1</sup> ISDN er kortform for Integrated Services Digital Network som på norsk vil si tjenesteintegret digitalt nett (<http://www.ssb.no/metadata/conceptvariable/vardok/2468/nn>)

<sup>2</sup> IP-telefoni vil si telefon over Internett. Det er pakkesvitsjet telefoni formidlet via IP-baserte nettverk der signalene sendes som små «pakker» via rutere i transportnettet (<http://www.snl.no/IP-telefoni>).

### **3. Aktører i krisehåndtering**

I dette kapittelet vil det gis en presentasjon av ulike aktører som det er sannsynlig vil være involvert i håndteringen av et massivt og langvarig strømutfall, samt hvordan krisehåndtering og kriseberedskap i Norge er organisert.

#### **3.1 Kriseberedskap og krisehåndtering i Norge**

Myndighetenes fordeling av ansvar og oppgaver når det gjelder forebygging av ulykker og beredskap bygger på tre grunnleggende prinsipper.

- *Ansvarsprinsippet* innebærer at den som har ansvar for en sektor, funksjon eller tjeneste i en normalsituasjon også har ansvaret ved ekstraordinære hendelser. Den virksomhet som har ansvar for en sektor, har også ansvaret for nødvendige skadeforebyggende tiltak, beredskap og iverksettelse av tiltak ved kriser og i krig.
- *Nærhetsprinsippet* innebærer at kriser skal håndteres organisatorisk på lavest mulig nivå. De som befinner seg nærmest en hendelse, vil sannsynligvis også ha mest kunnskap og størst mulighet til å se muligheter og løsninger.
- *Likhetsprinsippet* innebærer at det i fred, krise og krig skal være størst mulig likhet mellom organiseringen. Begrunnelsen for dette er at den enhet som utfører samfunnsoppgavene i fredstid også vil ha de beste forutsetningene for å håndtere oppgavene i kriser og krig (Aven et al., 2008:28).

Hvilke aktører og nivåer som involveres i håndteringen av den enkelte krise avhenger av krisens type, omfang, kompleksitet og hvor den inntreffer. Når mange aktører er involvert i håndteringen, stiller det store krav til koordinering og samhandling i både planlegging og gjennomføring av nødvendige tiltak. Dette gjelder koordinering på tvers av både sektorgrenser og forvaltningsnivåer (DSB, 2005).

##### **3.1.1 Fylkesmannen**

Fylkesmannen er Kongen og Regjerings fremste representant i fylket og utfører oppgaver på vegne av flere departement og direktorat. Fylkesmannen har en sentral rolle i beredskapsforberedelser og samordning ved kriser. Dersom en ulykke eller krise påvirker flere kommuner eller det er behov for ressurser utover de ressurser kommunen har til rådighet, vil Fylkesmannen ha et samordningsansvar. Behovet for samordning vil øke jo flere kommuner, etater og nivåer som deltar i krisehåndteringen, eller som er rammet av en krise. Fylkesmannens oppgave vil blant annet også være å skaffe til veie nødvendige ressurser fra

andre kommuner, Forsvaret og Sivildforsvaret. Fylkesmannen har også ansvar før en krise eventuelt oppstår. Fylkesmannen skal tilrettelegge for, veilede og ha tilsyn med at blant annet kommunene gjennomfører nødvendig kriseplanlegging. Når en krise har oppstått har fylkesmannens ansvar for: etablering av gjensidig informasjon mellom fylkesmann, politimester, regional statsforvaltning, fylkeskommune og berørte kommuner. Fylkesmannen har også ansvar for å sammenkalle fylkesberedskapsrådet, slik at man kan komme til enighet om hvilke tiltak som bør iverksettes (Fylkesmannen 1, 2010). Fylkesberedskapsrådets oppgave er blant annet å drøfte beredskapsspørsmål. Ved ressursknapphet er det fylkesmannens oppgave å prioritere fordelingen av tilgjengelige ressurser.

### **3.1.2 Kommunene**

Det er kommunene som utgjør fundamentet i Norsk kriseberedskap, og dermed er det naturlig at hovedfokuset i undersøkelsen vil være på kommunen som krisehåndterer (DSB, 2005). Fylkesmannen og myndighetene på sentralt nivå skal først og fremst ha en tilretteleggings- og støttefunksjon for den krisehåndteringen som skjer lokalt. Det er kommunenes behov som avgjør når slik samordning skal etableres og det er den enkelte kommune som har det primære ansvaret for krisehåndtering i fredstid. Selv om deler av krisehåndteringen løftes til regionalt eller sentralt nivå, er det den enkelte kommune som fremdeles har ansvaret for å håndtere kriser eller hendelser som inntreffer lokalt (NOU, 2000).

Kommunenes arbeid med samfunnssikkerhet bør inkludere og utarbeide kriseplan, risiko- og sårbarhetsanalyser, øvelser og evalueringer for læringseffekt. Kommunene vil spille mange viktige roller under store hendelser, som følge av deres alminnelige oppgaver og ansvarsprinsippet. De må opprettholde vanlige samfunnsfunksjoner og særlig sørge for funksjoner av betydning for redningsinnsatsen (Justis- og politidepartementet 1, 2001). Kommunale oppgaver i en krisesituasjon kan blant annet omfatte å opprettholde kommunens funksjoner og tjenester og sikre nødvendige forsyninger, å informere publikum, pårørende og media, å bistå politiet med evakuering, innkvartering og forpleining av personer, og å bidra til å normalisere situasjonen. Videre må kommunen drive forsyningsstøtte til redningsmannskaper, sikre nødstrøm ved strømstans, gjennomføre regulerings- og rasjonerings tiltak og rette opp skader på kommunikasjoner og andre anlegg (Justis- og politidepartementet 1, 2001).

### **3.1.3 Politiet**

Politiets oppgave i forbindelse med krisehåndtering er å koordinere fellesinnsatsen. Med mål om å redde mennesker fra død eller skade som følge av akutte ulykkes- eller faresituasjoner. De ulike tiltakene som igangsettes kan være evakuering, ettersøking, førstehjelp, registrering av skadde, vakthold og trafikkreguleringer. Politiets ansvar under krisehåndtering gjelder også for forhold som går utover selve redningssituasjonen. For eksempel ved naturkatastrofer eller lignende situasjoner har politiet i innledningsfasen en plikt til å tre inn, inntil annen offentlig myndighet kan overta arbeidet. Som skadestedsleder har politiet ansvaret for å koordinere med andre etater og frivillige organisasjoner. Deler av koordineringen og kommunikasjonen foregår på samband, mens andre deler foregår via telefoni og møtevirksomhet (Justis- og politidepartementet 1, 2001).

### **3.1.4 Frivillige organisasjoner – Røde Kors**

Viktige deler av Norges beredskap baserer seg på en rekke frivillige organisasjoner og uten denne innsatsen ville det offentliges egne kriseapparat måtte hatt et helt annet omfang, som både et langt bredere og mer spesialisert kompetansegrunnlag for å kunne opprettholde en forsvarlig redningstjeneste både til lands og til vanns. Røde Kors er en stor frivillig organisasjon som raskt kan steppe inn og bistå kriseapparatet i håndteringen av en krise (Mjelva, 2007). Norges Røde Kors Hjelpekorps har litt over 13.500 medlemmer fordelt på 320 hjelpekorps og er en av de største frivillige redningsorganisasjonene i landet (Røde kors, 2010). Ved strøbruddet i Steigen kommune i Nordland i 2007 bisto Røde kors sitt hjelpekorps kommunen. Blant annet ved å kjøre rundt med nødvendig utstyr til befolkningen og ved at de hadde tilsyn med innbyggere. De hadde tett kontakt med kommunens beredskapsledelse og blant annet hjemmehjelpen (Mjelva, 2007).

## 4. Teoretiske perspektiver

I denne delen av undersøkelsen vil ulike teoretiske bidrag som kan gi svar på forskningsspørsmålene og problemstillingen presenteres.

### 4.1 Kriser

Kriser kan defineres som: "...periods of upheaval and collective stress, disturbing everyday patterns and threatening core values and structures of a social system in unexpected, often unconceivable, ways" (Rosenthal et al., 2001:6). Som en ser handler det om en trussel, noe uventet og uforståelig. En annen definisjon på en krise er: "...a serious threat to the basic structures or the fundamental values and norms of a system, which under time pressure and highly uncertain circumstances necessitates making critical decisions" (Rosenthal et al., 2001:6). Her ser vi at vi igjen har med en trussel og gjøre, samt tidspress, høy grad av usikkerhet og kritiske beslutninger. Krisen representerer et brudd med det normale og rutinemessige som preger dagliglivet til den berørte befolkningen. Kanskje det mest karakteristiske ved en krise er overraskelseelementet, noe som påvirker både myndighetene som beslutningstakere og befolkningen som den berørte part, og overraskelsen blir ofte størst ved manglende planlegging og beredskap (Rosenthal et al., 2001:7). Ordet krise refererer til en uønsket og uventet situasjon. Det handler altså om noe negativt som skjer med for eksempel en person, organisasjon, kultur eller samfunn som en helhet. En krise innebærer at det må handles slik at den trusselen man står overfor ikke utvikler seg ytterligere. En krise er en fase der normale måter å operere på ikke lenger fungerer. Truslene krisen representerer haster det å få gjort noe med, og det er blant annet politikere og politiske ledere som må gjøre noe med situasjonen (Boin et al., 2005). Kriser er også preget av at det haster og da spesielt for beslutningstakerne (Rosenthal et al., 2001). I takt med krisens varighet, øker også oppfattelsen av behovet for en ordentlig og endelig avslutning på krisen blant beslutningstakerne (Rosenthal et al., 2001).

### 4.2 Mindfulness

Mindfulness<sup>1</sup> handler i bunn og grunn om bevissthet. Bevissthet om at det utenkelige faktisk kan skje. Weick (1999) har utviklet en teori om slik bevissthet i organisasjoner, og mener en god håndtering av uønskede hendelser er en bevisst håndtering. Teorien tar utgangspunkt i High Reliability Organizations (HRO), som er organisasjoner som håndterer komplekse

---

<sup>1</sup> Mindfulness betyr bevissthet på norsk. Videre i undersøkelsen vil forfatterens engelske uttrykk anvendes.

oppgaver forbundet med høy risiko, men som samtidig evner å unngå ulykker, svikt og feil. Årsaken til at de behersker dette er at de har et konstant fokus på uønskede hendelser. Deres bevissthet handler om at det utenkelige når som helst kan skje (Weick et al., 1999). Teorien er anvendelig på flere områder, og vil i denne sammenheng bidra til å belyse hvorvidt krisehåndteringsapparatet planlegger ut i fra en bevissthet om at det utenkelige kan skje. Mindfulness dreier seg om oppdagelse av uventede hendelser som kan oppstå hvor som helst i organisasjonen. I undersøkelsen vil krisehåndteringsapparatet anses som en organisasjon. En slik bevissthet hevder Weick et al. (1999) at en organisasjon kan oppnå ved hjelp av fem kognitive prosesser, som medfører en tilstand av "kollektiv mindfulness". De fem kognitive prosessene er:

### **1. Opptatt av feil og svikt:**

En HRO har en kronisk uro, med tanke på at den til enhver tid kan produsere overraskelser og feil. Det spesielle ved en HRO er at feil og svikt sjelden skjer, samtidig som de er konstant opptatt av det. Slike organisasjoner gjør grundige analyser av alle feil. De oppfordrer til og belønner rapportering av feil, og håndterer fortløpende det som rapporteres for å ta lærdom av disse. En HRO har et åpent klima hvor feil og svikt diskuteres nøye, fordi dette anser de som et tegn på at noe ikke er som det skal være (Weick et al., 1999).

### **2. Motstand mot forenkling:**

Det er vanlig i organisasjoner å forenkle tolkninger av gitte situasjoner. Dette gjør ikke en HRO. De tar avstand fra å forenkle virkeligheten, og mener at endringer medfører en større fare for overraskelser. Forenklinger kan medføre at vital informasjon ignoreres. Endringer kan føre til at uregelmessigheter og små feil hopper seg opp og kan få katastrofale konsekvenser. Hvis man forenkler tolkninger av situasjoner, hvordan vet man da hva som er viktig og ikke viktig? HRO er også naturlig skeptiske og mener at ingen mennesker er perfekte og ulike operasjoner, rutiner og prosedyrer må kontrolleres (Weick et al., 1999).

### **3. Operasjonssensitivitet:**

Dette handler om å ha situasjonell bevissthet eller forståelse. Altså å ha det "store bildet" over de operasjonene som foregår, noe som kan være vanskelig. Ved å ha det store bildet kan man forhindre katastrofale hendelser fordi man hele tiden må gjøre små justeringer slik at ikke små feil samler seg opp. Man tenker aktivt og har fokus på å ikke miste denne

situasjonsforståelsen. Videre har en HRO et våkent blikk på operasjoner kan hindre at feil får utvikle seg til mer alvorlige situasjoner (Weick et al., 1999).

#### **4. Forpliktelse til resilience:**

Dette handler om hvordan man responderer på faktisk oppståtte kriser. Resilience<sup>1</sup> er evnen til å håndtere uventede farer etter at de har manifestert seg, og å lære komme tilbake. Det handler også om å håndtere overraskelser ”her og nå”. En HRO er opptatt av forebygging av feil/svikt i systemet og at oppståtte feil/svikt eskaleres videre i systemet. Forpliktelse til resilience innebærer blant annet at folk organiserer seg slik at den som er nærmest problemet håndterer det, fordi de ”vet best”. Situasjoner preget av usikkerhet og kriser fører altså til at uformelle nettverk dannes. Etter krisen organiserer folk seg igjen formelt. Forpliktelse til resilience betyr også at improvisering verdsettes. Det er viktig å tilpasse seg situasjonen man er i samtidig som man bruker erfaring (Weick et al., 1999).

#### **5. Å unngå overstrukturering av systemet:**

Overstrukturering av systemet kan faktisk forårsake feil. Ethvert strukturert hierarki kan forsterke feil, spesielt når disse feilene skjer nær toppen av hierarkiet. Den høye påliteligheten en HRO avler gjør det mulig for små feil å spre seg, eskalere og føre til alvorlige konsekvenser. I en faresituasjon innehar en HRO en fleksibilitet ved å utøve det vi kaller organisert anarki. Det vil si at de beveger seg mot å organisere seg ut i fra en søppelspannstruktur<sup>2</sup>. I en slik struktur er problemer, løsninger, beslutningstakere og valgmuligheter uavhengige strømmer som går igjennom systemet. I møte med farer eller svikt i systemet inntar HRO en garbagecanstruktur som innebærer at feilen eller svikten i systemet håndteres av den som er nærmest problemet og dernest har best kompetanse til dette. Hierarki blir underordnet ekspertise og erfaring (Weick et al., 1999).

Forfatterne sier at for at et system skal være pålitelig må det på en eller annen måte kunne håndtere uforutsette situasjoner på en slik måte at en kommer dem i forkjøpet med tanke på utilsiktede konsekvenser. I en HRO er det variasjon i aktivitetene, men det er en stabilitet i de fem kognitive prosessene. Mennesker som bruker disse fem kognitive prosessene er i stand til å håndtere uforutsette og ukjente situasjoner (Weick et al., 1999).

---

<sup>1</sup> På grunn av manglende dekkende uttrykk på norsk vil forfatterens engelske uttrykk anvendes i undersøkelsen.

<sup>2</sup> Beslutningsprosesser er i følge Søppelspannmodellen et møte mellom fire strømmer herunder; beslutningsmuligheter, problemer, løsninger og deltakere (Egeberg, 1984).

Det skal bli interessant å undersøke om de enkelte etatene har foretatt ulike analyser av mindre hendelser eller strømbrudd de har opplevd eller håndtert, og på hvilken måte de har tatt lærdom av dette. Ettersom beredskapsplaner og prosedyrer for en krise er former for forenklinger vil det bli interessant å undersøke hvilke grep som gjøres for å sikre at planene fungerer under kriser generelt og ved strømbrudd og svikt i telekommunikasjon spesielt. Det vil også bli interessant å undersøke hvordan aktørene sikrer en god oversikt over en krisesituasjon når mulighetene for telekommunikasjon er begrenset, samt hvordan de sikrer informasjonsflyt på tvers av etater og til og fra befolkning. Selve organiseringen vil også være av interesse, og det vil undersøkes hvorvidt aktørene er forpliktet til resilience gjennom å se på hvordan de organiserer seg og hvilke muligheter de har til å improvisere. Til slutt blir det spennende å se hvordan kriseledelsen er bygget opp.

### ***4.3 Forholdet mellom myndigheter og befolkning***

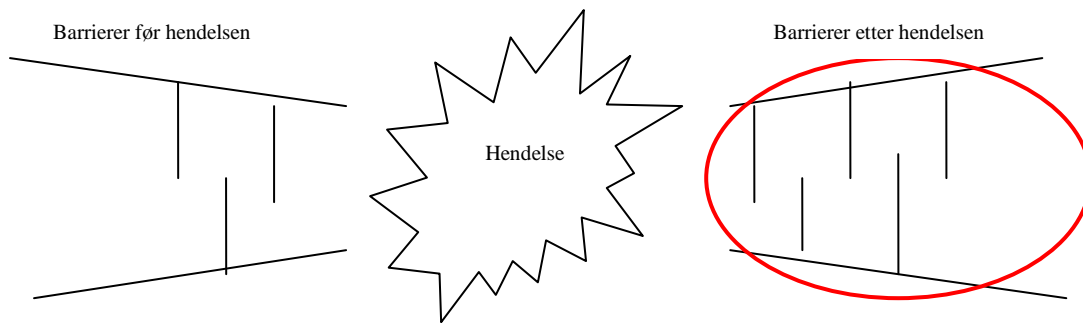
Når den enkeltes innsats for å gjenopprette orden i en kaotisk tilstand ikke er tilstrekkelig, snur befolkningen seg mot myndighetene og forventer hjelp derfra. Hvorvidt myndigheten lykkes i sitt arbeid med å gjenopprette orden og hjelpe befolkningen avhenger av hvorvidt befolkningens atferd etter hendelsen samsvarer med myndighetenes planer og forventninger. Myndighetene på den ene siden utvikler beredskapsplaner som skal dekke de fleste scenarioer og danne grunnlaget for myndighetenes responssystem. Schneider kaller dette byråkratiske normer, og så lenge disse planene samsvarer med befolkningens normer og forventninger vil responsarbeidet fungere bra. Men i de tilfeller der befolkningens normer og forventninger ikke samsvarer med situasjonen, vil nye normer for atferd og forventning oppstå blant befolkningen slik at de kan tilpasse seg den hverdagen de nå står overfor. I tillegg kan dette misforholdet også være en konsekvens av myndighetenes manglende evne til å tilpasse seg befolkningens behov som følge av krisen (Schneider, 1995). Forventningene myndigheten og befolkningen har til hverandre i en krisesituasjon er som sagt ulike. Befolkningen forventer at myndighetene skal reagere raskt og målrettet, at de vet hva det er som faktisk skjer, at informasjonen myndighetene sender ut er korrekt og at de gir nødvendig hjelp til de berørte. Myndighetene forventer at befolkningen skal være rolige og tålmodige, at de har tillit til de som er ansvarlige, at de tilpasser seg den informasjonen de mottar og at de er takknemlige (Olsen et al., 2008). Som en kan se er det her sterke motsetninger i forventningene, og mulighetene for brudd på forventningene er store. Det vil bli interessant å undersøke hvilke



forventinger myndighetene har til befolkningen som er rammet av et strømbrudd, og i hvilken grad de har planlagt for at befolkningens forventinger ikke samsvarer med deres egne forventinger. I slike tilfeller er det avgjørende at befolkningen mottar informasjon fra myndighetene, og det blir interessant å se hvilke planer myndighetene har for å informere befolkningen, dersom telekommunikasjonsnettene er overbelastet og utilgjengelig for befolkningen.

#### ***4.4 Barrierer og forsvar i dybden***

Alle organisasjonsulykker innebærer brudd av barrierer og sikkerhetsforanstaltninger i en eller annen forstand. Forsvarsverk kan skape en forståelse og bevissthet over hvilke farer man står overfor og kan gi veiledning i hvordan man kan håndtere dem sikkert. De kan advare og alarmere når faren er nær eller gjenopprette et system til en sikker tilstand etter en hendelse. De kan sikre og eliminere farer om de slipper forbi en barriere, og dersom dette også mislykkes kan et forsvarsverk fungere som redning ved at de gir en fluktvei. Dette handler med andre ord om forvar i dybden, der man har flere lag med barrierer, som hver og en er designet for å tre i kraft om den foregående bryter sammen. Disse forsvarene består normalt av en blanding mellom det Reason kaller myke og harde forsvar. Myke forsvar kan være lovgivning, reguleringer, regler og prosedyrer, øvelser, trening, sertifisering, linjeoperatører osv. Harde forsvar kan være tekniske løsninger som fysiske barrierer, alarmer, låser, knapper osv (Reason, 1997). I forbindelse med denne undersøkelsen vil det fokuseres på de barrierene som trer i kraft etter en hendelse, som har som formål å forhindre at hendelsen får eskalere og utvikle seg, se illustrasjon under. Dermed blir det interessant å se hvilke fysiske barrierer som eksisterer, blant annet nødstrømsforsyninger som nødaggregater, batteribanker, kapasiteten på disse, mulighetene for å etterfylle med drivstoff, forsikringer om at drivstoff er tilgjengelig, alternative kommunikasjonssystemer eller midler. Det vil også bli interessant å undersøke hvilke planer, prosedyrer og øvelser aktørene har i forbindelse med brudd i telekommunikasjon og strømbrudd.



(Egen illustrasjon).

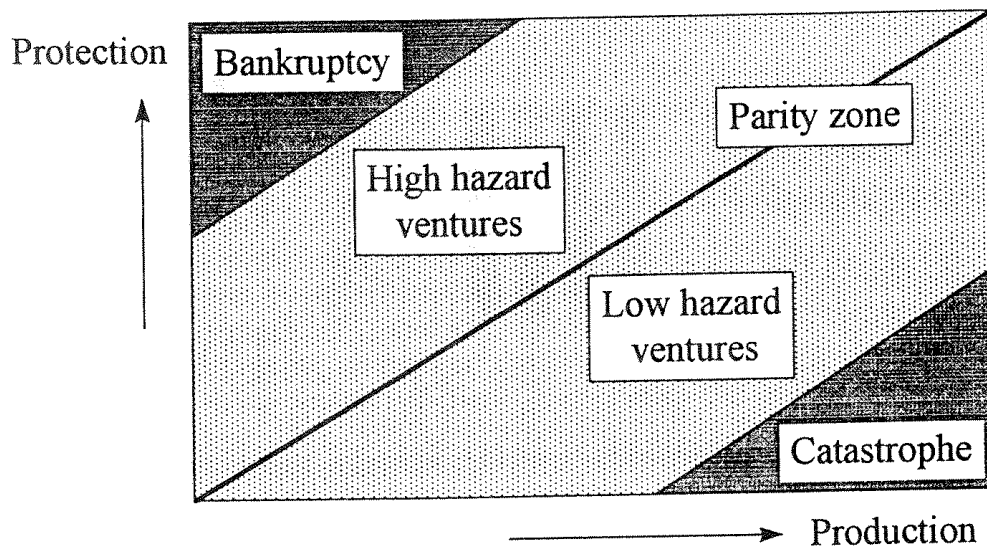
#### ***4.5 Aktive feil og latente forhold***

Det er vi mennesker som opererer, designer, produserer og vedlikeholder teknologiske systemer, og våre beslutninger og handlinger virker inn på alle organisasjonsulykker. Dette kan skje på to måter, enten ved aktive feil eller ved latente forhold. Aktive feil, handler om feil og overtredelser som gjøres i den skarpe enden av et system. Slike usikre handlinger vil ofte ha en direkte og umiddelbar innvirkning på systemets sikkerhet. Granskninger i dag vil sjelden stanse opp når den aktive feilen i den skarpe enden er identifisert. Slike feil anses heller for å være en konsekvens enn den direkte årsaken til en ulykke eller hendelse. Reason (1997) hevder at latente betingelser kan sammenlignes med patogener som overtar kroppens immunforsvar og gjør oss syke. Eksempler på latente betingelser er dårlig design, hull i overvåkning, uoppdagede konstruksjonsfeil, mangelfull opplæring, prosedyrer som ikke er anvendelige etc. Slike forhold kan eksistere i flere år, helt til de sammen med en lokal betingelse og aktive feil til slutt trenger i gjennom alle forsvarsverkene til systemet. De latente forholdene kan oppstå fra strategiske beslutninger, både i en organisasjons toppledelse eller hos myndighetene, reguleringsmyndigheter og designere. Videre hevder Reason (1997) at latente betingelser er tilstedet i alle systemer og at de er en uunngåelig del av organisasjoner. Mulige latente forhold i denne undersøkelsen er manglende redundans eller barrierer som beskrevet i kapitlet over, mangelfull eller fravær av øvelser, mangelfulle beredskapsplaner og prosedyrer. Det vil bli interessant å undersøke hvorvidt dette eksisterer i krisehåndteringsapparatet i denne sammenheng.

#### 4.6 Produksjon og sikkerhet

Enhver organisasjon må balansere forholdet mellom produksjon og beskyttelse. Reason (1997) hevder at de produktive aspektene ved en organisasjon vanligvis er tydelige og godt kjent og forstått, men at organisasjonens beskyttelsesfunksjoner kan være av mer varierende grad og omfang og ofte mer underliggende. Det som til slutt avgjør forsvarsverkets funksjon er økonomi. Altså er det økonomi som bestemmer ulykkesrisikoen (Reason, 1997).

Overdreven innsats med tanke på sikkerhetsarbeid fører til meget lav produksjon og dermed konkurs. For lav sikkerhetsinnsats gir rom for meget høy produksjon og katastrofepotensial. Dermed blir det viktig at man innen en og samme organisasjon navigerer klokt mellom disse to motpolene. Det handler altså om en balanse mellom sikkerhet og krav til produksjon. Høy produksjon og liten sikkerhet = færre forsvarsbarrierer = potensiale for katastrofer.

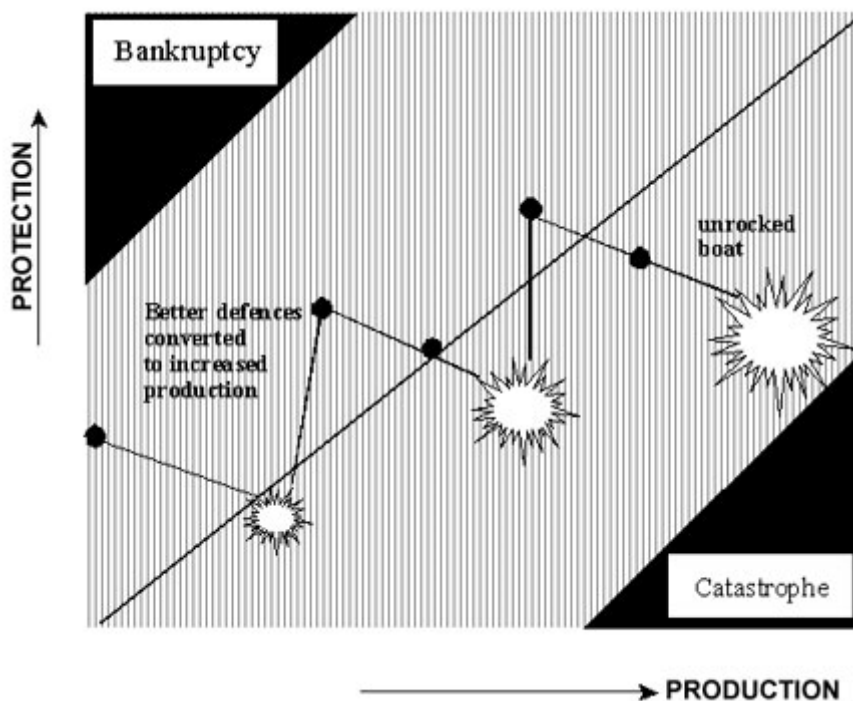


(Reason, 1997:4).

Å holde seg på midten av modellen krever en rekke beslutninger, vurderinger og systemer. Dersom man stoler for godt på sikkerhetssystemet sitt begynner man å bli litt mer løssluppen, for mye sikkerhet kan bli et insentiv til at mennesker begynner å slappe av (Reason, 1997). Felles for mange av de involverte i krisehåndteringen er at de er en del av den offentlige forvaltning, der det ofte er knappe bevilgninger fra staten. Det skal bli interessant å undersøke hvorvidt de ulike etatene opplever at de får den økonomiske støtten de selv mener de trenger for å kunne drive en effektiv krisehåndtering, samt hvorvidt det eksisterer tilfeller der de, i beredskaps- eller sikkerhetssammenheng, har bedt om midler uten å få disse.

#### 4.7 The Unrocked Boat

I følge teorien om The unrocked boat<sup>1</sup> vil livsløpet til en organisasjon som over tid utvikler stadig større katastrofepotensial, gjerne starte med relativt god sikkerhet. Etter hvert tenderer organisasjonen gjerne til å slakke litt av på sikkerhetskrav for å øke produksjonen, noe som medfører mindre uønskede hendelser. Dermed skjerpes sikkerhetsarbeidet og krav, for så å reduseres igjen, til en større uønsket hendelse inntreffer. Organisasjonen skjerper så sikkerhetskravene atter engang, for å så over tid redusere dem igjen. Dette ender til slutt i en katastrofal hendelse. Reason (1997) hevder det er nok av eksempler på at en lengre periode uten hendelser eller ulykker kan medføre at beskyttelsen brytes ned og produksjonskrav tar over, slik at man får et ubalansert forhold mellom disse to motpolene. Dette fordi han hevder det er lett å glemme at ting kan gå galt og da spesielt i en verden der vekst, profitt og markedsandeler ofte er fokus. Resultatet blir da at man ikke gjør nødvendige investeringer i beskyttelse verken i nye eller allerede eksisterende forsvarsverk og barrierer. Dersom man øker produksjonen må man alltid også øke eller tilpasse beskyttelsen tilsvarende (Reason, 1997).



(Reason, 1997:5)

Rogaland fylke har frem til i dag vært skånet for langvarige og massive strømutfall, men noen mindre utfall har skjedd. Det blir interessant å undersøke om det i etterkant av slike hendelser

<sup>1</sup> Reasons (1997) betegnelse. På grunn av manglende dekkende norske uttrykk vil forfatterens engelske uttrykk benyttes videre i undersøkelsen.

har blitt gjort endringer i beredskapsplaner, slik at håndteringen går best mulig. Samtidig vil det bli interessant å undersøke hvorvidt det gjøres endringer eller oppdateringer av beredskapsplaner uavhengig av eller i forbindelse med hendelser. Det blir også interessant å undersøke hvorvidt økonomien tar styringen over forsvar og prioritering av beskyttelse.

#### ***4.8 Resilience - Requisite Imagination og den menneskelige konvolutt***

I følge Westrum har resilience to sider. Den ene siden er det fysiske og organisatoriske som strukturer, prosedyrer og regler. Den andre siden av resilience er menneskelig og sosial, som trening, utdanning og øvelse. I følge Westrum er begge disse delene like viktige for et resilient system (Westrum, 2009).

##### **4.8.1 Requisite Imagination**

Den fysiske delen av resilience betegner Westrum ”Requisite Imagination<sup>1</sup>”. Det handler om evnen til å se for seg hva som kan gå galt og dermed gjøre noe for å unngå at dette skjer. Erfaring er sentralt her og øker evnen til requisite imagination. Utfordringen er å bygge muligheter inn i systemet og å minimere de elementene som kan komme til å bringe systemet i kne. Requisite imagination avhenger av flere forhold. For det første (1) er det avhengig av ekspertise, som i dette tilfelle vil si en fundamental kjennskap til systemet og hvordan det fungerer. En del av slik ekspertise innebærer erfaringslæring, altså hva som har hendt tidligere. Ekspertise kan i videre forstand bety at man har utviklet evnen til å kunne bedømme hvilke ting som kan gå galt, hva man kan stole på og ikke. Requisite imagination beror også på evnen og ikke minst viljen til å tenke (2) muligheter og løsninger. Det handler også om å ha (3) innsideinformasjon og innsidekunnskap. Dette innebærer at dersom det er flere aktører involvert, så er det viktig at de vet hva som foregår hos hverandre, at den ene hånden vet hva den andre driver med (Westrum, 2009).

Det vil bli interessant å undersøke om kriseledelsen har utviklet Requisite Imagination ved å se hvorvidt de har nødvendig ekspertise, evnen til å se muligheter og løsninger, og hvorvidt de er i stand til å sikre seg innsidekunnskap.

---

<sup>1</sup> Westrums (2009) betegnelse. Betegnelsene brukes i undersøkelsen på engelsk på grunn av manglende dekkende norske uttrykk.

### 4.8.2 The Human Envelope

Westrum bruker dette begrepet til å betegne oss mennesker som beskyttere av systemene vi lager, og sier at rundt ethvert sosioteknisk system finnes det en Human Envelope<sup>1</sup>. Denne kan bestå av mange ulike grupper mennesker som designere, operatører, ledere, teknikere, de som regulerer, lager lover osv (Westrum, 2009). Westrum påpeker flere forhold som er nødvendige for å utvikle The Human Envelope. En av disse er opplæring. Man må ha nødvendig informasjon for å kunne gjøre jobben riktig, og mangel på trening er noe som assosieres med feil og ulykker. Det teamet som skal håndtere for eksempel en hendelse formes av kvaliteten på den opplæringen de har fått, og den må være intensiv og realistisk. Ved utviklingen av den menneskelige konvolutt er ikke formålet å forsøke å forutse hva som kan gå galt, men å forberede medlemmene til å kunne håndtere det som måtte skje. Man må på tross av Requisite Imagination kunne håndtere det uventede. Et annet kriterium for utvikling av The Human Envelope er at man må sikre fri flyt av informasjon, at folk deler informasjon og tør å si hva de mener eller har erfart. Dette henger nøye sammen med følelsen av å være en del av et team. Dermed blir det kritisk å definere og tydeliggjøre hvem som er del av teamet, slik at dette ikke virker til hinder for informasjonsdeling. Viktigheten i å prate, henger nøye sammen med viktigheten av å lytte. Evnen til å prosessere svake signaler, uavhengig av hvem som gir dem er viktig. Til slutt er det viktig å sikre lojalitet blant alle som er en del av systemet, eller som er i kontakt med systemet. Dette nettopp fordi man aldri kan vite hvem som oppdager en feil, mangel eller potensiell forbedring. Med andre ord, hvem som kommer med den kritiske informasjonen som trengs (Westrum, 2009).

---

<sup>1</sup> Westrums (2009) betegnelse vil benyttes videre i undersøkelsen.

## 5. Metodisk fremgangsmåte

I dette kapitlet presenteres oppgavens metodiske fremgangsmåte, hvilke metodiske valg og avgrensninger som er gjort i undersøkelsen.

Oppgaven bygger på en deduktiv metode, som innebærer en fremgangsmåte hvor man først har noen forventinger om hvordan verden ser ut, for så gå ut og samle inn data for å undersøke om forventningene stemmer overens med virkeligheten (Jacobsen, 2005). I denne type forskning er det viktig at man som forsker vokter seg for å bare lete etter informasjon som underbygger antakelsene man allerede har. Altså er det viktig å passe på at all relevant informasjon kommer frem, inkludert den informasjon som ikke bygger opp under forskerens antakelser ettersom den kan være like viktig eller viktigere i forhold til undersøkelsen (Jacobsen, 2005). Forfatteren hevder at det er mer naturlig i dag å snakke om en åpen eller lukket tilnærming, i stedet for en induktiv eller deduktiv (Jacobsen, 2005). En kvantitativ undersøkelse med faste svaralternativer ville være lukket, men ettersom jeg har valgt en kvalitativ undersøkelse og foretar dybdeintervjuer er min undersøkelse mer mottagelig for at ny informasjon kan komme frem og kan karakteriseres som en mer åpen deduktiv undersøkelse.

### 5.1 Design av studie

Undersøkelsen har det Jacobsen (2005) kaller et intensivt design, som vil si at man går i dybden på noen få enheter. Når man går i dybden har man muligheten til å få frem nyanser og detaljer i datainnsamlingen, som er hensiktsmessig når man har til hensikt å forstå et fenomen. ”Å gå i dybden er et forsøk på å få en så helhetlig forståelse som mulig av forholdet mellom undersøkelsesenheten og den konteksten undersøkelsesenheten inngår i” (Jacobsen, 2005:90). Fordelen med et intensivt undersøkelsesdesign er at man får frem relevante data, og at informasjonen ikke blir løsrevet fra konteksten. Mens en ulempe kan være at man blir sittende igjen med store datamengder som skal analyseres. Dette kan raskt bli uoversiktlig og komplisert (Jacobsen, 2005). I undersøkelsen var det et poeng å få frem nyanser og detaljer, ettersom mye av bakgrunns materialet bygger på offentlige utredninger og dokumenter og undersøkelsen på mange måter tar tak i disse overordnede retningslinjer, anbefalinger og retningslinjer og ser hvordan dette gjenspeiles lokalt. Med andre ord tar jeg utgangspunkt i det generelle og nasjonale, og undersøker lokalt. Jeg kunne også gått bredere ut og forsøkt å finne

en tendens blant kommuner og krisehåndteringsapparat nasjonalt, men da ville detaljene være vanskelige å fange opp.

## **5.2 Valg av informanter**

Under utvelgelsen av hvem som skulle intervjues måtte jeg gjøre ulike avgrensinger. Målet var da å intervju representanter fra ulike etater som deltar i håndteringen av en krise.

Ettersom kommunene er sentrale ved et strømbrydd og blir "eiere" av krisen i sin kommune ønsket jeg å undersøke beredskapen i flere kommuner. Jeg valgte da kommuner av ulike størrelse både med tanke på areal og befolkning. På den måten øker jeg utvalgets representativitet i forhold til kommuner i Norge generelt og kommuner i Rogaland spesielt, men dette kommer jeg tilbake til senere. Ut i fra problemstilling er ikke dette et poeng i seg selv, men det er mulig jeg gjør ulike funn som kan forklares ut i fra kommunenes størrelse. På grunn av undersøkelsens omfang og begrensninger i tid og ressurser tok jeg utgangspunkt i kommuner og ulike etater i Rogaland fylke. Det ville også vært interessant og undersøkte etater og kommuner i flere fylker slik man i større grad kunne gjort sammenligninger. Her er en oversikt over forholdene mellom kommunene:

<b>Kommune</b>	<b>Antall innbyggere <sup>1</sup></b>	<b>Areal</b>
Stavanger	123 850	68,1 km <sup>2</sup>
Sandnes	64 671	285,8 km <sup>2</sup>
Rennesøy	4 035	64,6 km <sup>2</sup>
Sola	22 831	68,9 km <sup>2</sup>

Informantene hadde enten stilling som beredskapssjef eller beredskapskontakt i sin kommune, men jeg vil videre i oppgaven benytte meg av uttrykket beredskapsansvarlig som en samlebetegnelse for stillingene. I tillegg intervjuet jeg beredskapssjefen hos Fylkesmannen i Rogaland, ettersom Fylkesmannen vil ha en sentral posisjon dersom krisen krever samordning. Det er også interessant å intervju en representant fra Fylkesmannen for å kunne undersøke hvordan samarbeid og kommunikasjon med kommunene fungerer under en krise og gjerne før en krise, samt hvorvidt fylkesmannen er forberedt til å samordne en krise der strømbrydd og svikt i telekommunikasjon er en realitet. Jeg intervjuet også Politiet ved en person som blant annet var ansvarlig for kontakt med andre etater og frivillige, samt for øvelser. Grunnen til jeg har avgrenset til Politiet og ikke inkludert de andre nødetatene; Brann

---

<sup>1</sup> Pr. 01.01.2010 ([http://www.ssb.no/kommuner/hoyre\\_side.cgi?region=1142](http://www.ssb.no/kommuner/hoyre_side.cgi?region=1142)).



og Helse, er fordi informantene i kommunene uttrykte at det er Politiet de har mest kontakt med ved den type kriser undersøkelsen omhandler. I tillegg intervjuet jeg en representant fra Røde Kors. Dette fordi frivillige organisasjoner er en sentral ressurs i norsk krisehåndtering, og jeg valgte Røde Kors ettersom de var involvert i ulikt arbeid og bistand ved strømbruddet i Steigen kommune. Dermed er det sannsynlig at de også vil bli involvert dersom det oppstår et strømbrudd i denne regionen. Telenor ble også intervjuet, ettersom de er ansvarlige for telelinjene. Informanten i Politiet som tipset meg om en i Telenor som kan bli involvert ved kriser som strømbrudd og svikt i telekommunikasjon. Det viste seg at denne personen ikke er direkte knyttet til Telenors krisehåndtering ettersom kriseledelsen holder til i Oslo, men vedkommende er en ressurs som Fylkesmann og Politiet spiller på under en krise der telekommunikasjon er involvert. I tillegg var jeg ute etter litt tekniske detaljer ved telekommunikasjon, som denne informanten hadde kunnskaper om. Alle informantene i undersøkelsen er det vi kaller nøkkelinformanter, det vil si at de besitter informasjon og kunnskap om et en sak eller et emne som jeg kan benytte meg av. Med andre ord er de valgt ut fordi de har inngående kunnskap om det emnet intervjuene skal belyse (Andersen, 2006).

### ***5.3 Innsamling av data***

Her følger en presentasjon av hvordan undersøkelsesdata er samlet inn.

#### **5.3.1 Offentlige dokumenter**

Rammen for undersøkelsen tar utgangspunkt i sentrale og offentlige dokumenter. Sentrale myndigheter betegner kraftforsyning og telekommunikasjon som kritisk infrastruktur, de erkjenner at den er sårbar og at det er viktig at kommunenes kriseledelse tar høyde for dette. Dermed ble det interessant og undersøke hvordan det faktisk ligger an i kommunene. Disse dokumentene legger på mange måter rammen og grunnlaget for min studie. Jeg hentet inn disse dokumentene ved å søke etter ulike dokumenter og rapporter som omhandlet strømbrudd og brudd i telekommunikasjon fra sentrale myndigheter. Dette for å finne ut hvorvidt temaet har fått oppmerksomhet og hvorvidt det var omtalt av myndighetene overhodet. Deretter gikk jeg gjennom rapportene som var relevante, og satte meg grundig inn i de områdene som omhandlet temaet for undersøkelsen direkte.

### **5.3.2 Det kvalitative intervjuet**

For å samle inn data har jeg primært valgt individuelle åpne intervjuer, men med en viss grad av struktur. Dette fordi man da i større grad kan styre samtalen inn på de tema en ønsker å undersøke. Slik prestrukturering betyr ikke at intervjuet blir lukket, men at visse tema blir satt i fokus og man kan likevel opprettholde idealet om åpenhet (Jacobsen, 2005). For å sikre dette forsøkte jeg å stille åpne spørsmål, samt la samtalen gå naturlig med minst mulig påvirkning fra meg under selv datainnsamlingen.

#### **5.3.2.1 Forberedelse og intervjuguide**

Før intervjuene utarbeidet jeg intervjuguiden som tok utgangspunkt i de antakelser jeg hadde om emnet. Det vil si at jeg tok utgangspunkt i den teori jeg mente kunne forklare mine antakelser. Intervjuguiden er ment som et hjelpemiddel man bruker under selve intervjuet, slik at man sikrer at alle emnene man vil undersøke blir belyst. Samtidig kan intervjuguiden sikre at man får en rød tråd gjennom intervjuet. Jeg forsøkte å lage intervjuguidene oversiktlige og enkle slik at det ville være lettere og hoppe frem og tilbake i dem under intervjuet. Dette fordi jeg håpet mange av temaene skulle dekkes uten at jeg eksplisitt måtte stille spørsmålene. Med andre ord ønsket jeg at informantene skulle prate så fritt om mulig og dermed komme innom de ulike temaene. På denne måten forsøkte jeg å unngå at informantene skulle påvirkes av måten jeg stilte spørsmål på og dermed at de ble påvirket av spørsmålene i seg selv. Likevel laget jeg konkrete spørsmål i stedet for kun tema i guiden slik at jeg ville sikre at alle tema ble dekket dersom noen av informantene ikke pratet fritt. Intervjuene var med andre ord det Jacobsen (2005) kaller et intervju med middels strukturingsgrad. Altså håpet jeg at informantene ville komme inn på ulike tema uten at jeg måtte nevne dem eksplisitt. Jeg laget én intervjuguide til intervjuene av de ulike kommunene samt fylkesmannen. For intervjuene av de andre aktørene, altså politiet, Røde Kors og Telenor laget jeg egne intervjuguiden ettersom ikke alt i kommunenes intervjuguiden etter min vurdering var relevant for disse aktørene.

#### **5.3.2.2 Gjennomførelsen av intervjuene**

Under selve intervjuet benyttet jeg meg av båndopptaker i tillegg til at jeg noterte stikkord. Dette fordi jeg da i større grad kunne konsentrere meg om det informantene sa og lettere kunne komme med relevante oppfølgingsspørsmål. Bruk av båndopptaker gjør det lettere å holde en god flyt i intervjuet, samtidig som man får med seg direkte sitater (Jacobsen, 2005).

Jeg forsøkte å forsikre meg om at informantene var komfortable med at samtalen ble tatt opp på bånd, slik at det ikke skulle være til hinder for deres åpenhet. Altså for å sikre at de svarte så ærlig og oppriktig på spørsmålene som mulig. Dette kunne bli spesielt aktuelt ved spørsmål som kunne peke på kritikkverdige forhold ved for eksempel en kommunes beredskap.

Jeg informerte da om at dersom de ønsket det, var det muligheter for å unnta denne undersøkelsen offentlighet, eller anonymisere informantene og kommunene. Dette fordi et av problemene med å bruke båndopptaker er at mange kan reagere negativt, og blir lite snakkesalige (Jacobsen, 2005). Ingen av informantene så det som nødvendig å unnta oppgaven fra offentlighet eller anonymisere informantene. Da jeg spurte om det var i orden å bruke båndopptaker i intervjuene forsøkte jeg å følge nøye med på reaksjonen til informantene for å forsikre meg om at de ikke var ukomfortable med dette. De aller fleste virket til å ha vært borti dette tidligere og hadde ingen problemer med det.

Det varierte litt fra de ulike informantene hvor ”pratsomme” de var, men stort sett hadde samtalen fin flyt. Dersom de var innom tema jeg ønsket de skulle prate mer om, kunne jeg gjerne si for eksempel ”kan du utdype det litt mer”, eller ”hva mener du med...” osv i stedet for å stille konkrete spørsmål om emnet og på denne måten kunne jeg i større grad forhindre at det de sa var påvirket av meg som forsker og mine spørsmål. Andre ganger måtte jeg tidvis stille spørsmålene i intervjuguiden som de var skrevet for å dekke de ulike emnene noe som også kan øke min påvirkning på svarene.

#### ***5.4 Analyse av innsamlet data***

Som nevnt anvendte jeg båndopptaker under mine intervjuer. Det betyr at jeg ble sittende igjen med flere timer med samtaler som jeg måtte behandle. Jeg valgte å skrive ned alt som ble sagt, og jeg gjorde dette slik som informantene uttalte seg, men i bokmålsform i stedet for på dialekt. Slik kunne jeg være sikker på at jeg siterte informantene korrekt. Ulempen med å skrive ned alt som sies er at det er veldig tidkrevende, og jeg ble sittende igjen med veldig mange sider tekst. Derfor valgte jeg å renskrive materialet etterpå, og foreta en grov kategorisering av materialet. ”Kategorisering betyr at vi samler data i grupper” (Jacobsen, 2005:193). På denne måten kunne jeg redusere datamaterialet, men samtidig sikre at sentrale funn ble ivaretatt. Dette bidrog til å gjøre datamaterialet mer oversiktlig og håndterbart. I tillegg muliggjør dette at man lettere kan trekke koblinger med ulike deler av teori, og hvorvidt ulike svar kan være svar på flere spørsmål som er stilt og dermed kan kobles til ulike

teorier. Samtidig var det en tidkrevende og omfattende prosess. På denne måten kunne jeg lettere vurdere likheter og ulikheter blant informantenes svar, men det var til tider vanskelig ettersom informantene ikke alltid hadde svart relevant på spørsmålene som ble stilt. Derfor er sammenligninger gjort der det var mulig.

Under arbeidet med analysen av datamaterialet oppdaget jeg at noen spørsmål eller emner som ble undersøkt i kommunene også ville være relevante å undersøke hos Politiet, Røde Kors og Telenor. Dersom tiden hadde tillatt det, ville jeg ha tatt kontakt igjen for oppfølgingsintervju med disse informantene. Det var også noe data som ikke var kommet med i intervjuene med informantene i kommunene, som blant annet oversikt over kriseledelse, og detaljer om informantenes stillinger og ansvar og jeg brukte tiden min på å samle inn dette. Jeg avtalte også med noen av dem at de skulle sende meg ulike dokumentasjon etter intervjuet, noe jeg i noen tilfeller brukte mye tid på å få tilsendt og jeg måtte purre på informantene flere ganger. En av informantene i en kommune skulle blant annet sende meg deres beredskapsplan. I intervjuet sa vedkommende at det var en stund siden denne var blitt revidert. Da jeg mottok beredskapsplanen fant jeg at den var revidert samme måned. Altså kan en effekt av at jeg intervjuet vedkommende ha vært at de tok en opprydning i sine planer, noe jeg anser som positivt.

### ***5.5 Undersøkelsens generaliserbarhet***

Et problem med undersøkelser med et intensiv design er at de ofte blir veldig spesifikke i forhold til den konteksten de er en del av, eller til de få enhetene man studerer og dermed kan man i liten grad gjøre statistiske generaliseringer av funnene. Det vil si at man generaliserer fra et utvalg, som i denne undersøkelsen, til en populasjon som for eksempel kommuner i Norge (Jacobsen, 2005). Det vil med andre ord være vanskelig for meg å påstå at utvalget i denne undersøkelsen er representativt for et større utvalg. På den annen side er det lite grunnlag for å tro at utvalget i denne undersøkelsen skulle skille seg markant ut fra kommuner, politistasjoner og frivillige organisasjoner i resten av landet. Likevel er det viktig å understreke at de empiriske funnene i denne undersøkelsen preges av høy relevans ettersom de er detaljerte og nyanserte (Jacobsen, 2005).

### ***5.6 Undersøkelsens reliabilitet og validitet***

I alle undersøkelser, uavhengig av hvilken metode som er valgt, må empirien være både valid og reliabel. At empirien er valid vil si at den må være gyldig og relevant, med andre ord at

man måler det man faktisk ønsker å måle (Jacobsen, 2005). I denne undersøkelsen vil dette dreie seg om at spørsmålene informantene ble stilt henger sammen med de teoretiske perspektivene som er anvendt og problemstillingen som er stilt. At empirien er reliabel vil si at den er pålitelig og troverdig (Jacobsen, 2005). Med en pålitelig gjennomføring av datainnsamling og analyse, skal man kunne gjennomføre undersøkelsen og alltid komme frem til samme resultat. I forbindelse med denne undersøkelsen kan dette bli et problem ettersom intervjuguiden ikke alltid ble fulgt slavisk, og at intervjuene dermed var noe dynamiske. Noen informanter pratet i vei, og guiden ble brukt i mindre grad enn i andre intervjuer der informantene var mindre snakkesalige. Det er også et spørsmål om informantene alltid er ærlige i sine svar, eller om de pynter litt på den faktiske tilstanden som jeg som forsker er ute etter å avdekke. Her kan også min korte erfaring som forsker være til hinder for at sannheten avdekkes helt. På den annen side vil jeg tro informantene hadde bedt om at de skulle anonymiseres dersom de var bekymret for at for kritikkverdige forhold skulle avdekkes.

### ***5.7 Vurdering av anvendt metode***

Etter gjennomførte intervjuer og analyse av den data som var samlet inn er det ulike elementer i oppgaven som kunne blitt gjennomført på en annen måte. Blant annet fant jeg at informantene ikke hadde svart tilstrekkelig på noen av spørsmålene, samtidig som jeg så at andre spørsmål som ikke ble stilt kunne være hensiktsmessige å stille. Dette kan være en ulempe med det kvalitative intervjuet, nemlig at man sitter igjen med så store mengder data og en analyse som er veldig tidkrevende. Dermed kan tidsbegrensninger føre til at man ikke får samlet inn all den data man ønsker. Dersom undersøkelsens omfang hadde vært større og tiden mindre knapp, så hadde det vært interessant å gjennomføre oppfølgingsintervjuer med alle informantene. På denne måten kunne jeg også stille noen av de samme spørsmålene for å undersøke om informantene oppfattet dem og svarte på samme måte som den første gangen. Det kunne også vært interessant og gå i dybden på kommunenes og Fylkesmannens beredskapsplaner og studert disse nærmere. Dersom økonomien hadde tillatt det ville det også være interessant å reise til et annet fylke og intervjuet nøkkelinformanter i ulike kommuner også der. På denne måten kunne jeg til en viss grad ha økt oppgavens generaliserbarhet. I en senere fase av arbeidet med oppgaven, ser jeg at det kunne være nyttig og pratet med Telenors kriseledelse, men tiden tillot da ikke dette. Ettersom jeg dekket flere ulike etater ville jeg også få innsikt i hvordan de ulike partene var forberedt, og hvorvidt de ville være i stand til å kommunisere med hverandre. Dersom jeg for eksempel bare hadde undersøkt hvordan

kommunene var forberedt til brudd i telekommunikasjon med ulike systemer for kommunikasjon, ville jeg ikke kunne belyse om de ville fungere sammen med resten av kriseapparatet.

## 6. Empiriske funn og diskusjon

I dette kapitlet vil undersøkelsens funn presenteres og analyseres opp mot ulike teoretiske bidrag som er relevante i forhold til forskningsspørsmålene som er stilt.

### 6.1 Strømbrydd og svikt i telekommunikasjon – en krise?

Som nevnt tidligere kan kriser defineres som: "...periods of upheaval and collective stress, disturbing everyday patterns and threatening core values and structures of a social system in unexpected, often unconceivable, ways" (Rosenthal et al., 2001:6). Et massivt og langvarig strømutfall er en trussel mot hverdagslivet vårt, og når det eventuelt oppstår vil det skje plutselig. Vi vil ikke få konkrete advarsler om hvorvidt det vil skje om en time eller en uke og det er sannsynlig at vi opplever det som en overraskelse. Dermed er det sannsynlig at det vil oppleves som uforståelig når det først skjer og vi er ikke forberedt på det. Den andre definisjonen på kriser som ble presentert i teoribidraget er: "...a serious threat to the basic structures or the fundamental values and norms of a system, which under time pressure and highly uncertain circumstances necessitates making critical decisions" (Rosenthal et al., 2001:6). Trusselen, tidspresset, usikkerheten, behovet for kritiske beslutninger og ikke minst overraskelseselementet som en krise representerer understreker hvor viktig det er at kommunene som kriseledere og beslutningstakere har god beredskap og har planlagt godt for kommende kriser (Rosenthal et al., 2001). Ved et langvarig og massivt strømutfall vil det være om å gjøre å få strømmen tilbake så raskt som mulig, samtidig som befolkningen må avhjelpes så lenge strømmen er borte. Etersom det her dreier seg om et langvarig strømutfall, vil en etter hvert stå overfor utfordringer som å skaffe mat som ikke er avhengig av kjøling, kunne kommunisere med hverandre og informere befolkningen om tilstanden de befinner seg i, og kunne melde sin nød. Befolkningen vil være avhengig av å få informasjon fra myndighetene om hva de må forholde seg til og hvilke grep de selv må ta. Begrensede muligheter til å kommunisere vil vanskeliggjøre informasjonsarbeidet. Vanlige kommunikasjonsveier, som TV og radio som er knyttet til strømmettet vil være bort, mens batteridrevne radioer og bilradioer vil kunne fungere. Dette gjør informasjonsarbeidet til en berørt befolkning komplisert. De ulike etatene innenfor kriseapparatet vil måtte kunne kommunisere med hverandre, for at dette skal håndteres på best mulig måte, og store kriser som berører mange mennesker krever en omfattende koordinering mellom de ulike aktørene.

## ***6.2 Er kommunenes kriseledelse bevisste på at et massivt og langvarig strømbrudd kan skje og at telekommunikasjonen som en konsekvens av dette kan svikte?***

Weicks (1999) teori om Mindfulness er relevant i forbindelse med forskningsspørsmålet, som er presentert i tittelen på dette delkapittelet, ettersom teorien i bunn og grunn handler om bevissthet. Mindfulness handler nemlig om en bevissthet om at det utenkelige faktisk kan skje når som helst. Ved hjelp av et konstant fokus på fem kognitive prosesser kan organisasjonen oppnå en tilstand av kollektiv Mindfulness (Weick et al., 1999)

### **6.2.1 Ikke så opptatt av feil og svikt**

Den første kognitive prosessen handler om hvorvidt organisasjonen er opptatt av feil og svikt, noe som innebærer at det eksisterer en kronisk uro i organisasjonen om at feil når som helst kan oppstå. En organisasjon som er opptatt av feil og svikt vil gjøre grundige analyser av alle feil, i tillegg til at det vil være et åpent klima der feil og svikt diskuteres nøye (Weick et al., 1999). For å undersøke om en slik bevissthet var tilstede i kommunenes kriseledelse, og om det eksisterer en opptatthet av feil og svikt var det blant annet relevant å undersøke om de har beredskapsplaner for strømbrudd og svikt i telekommunikasjon.

Stavanger kommune har beredskapsplaner for strømbrudd for enkeltvirksomheter i kommunen. Informanten i denne kommunen sier: ”Men vi har ikke en egen beredskapsplan for strømbrudd for Stavanger”. Men kommunen har andre planer for strømbrudd, noe som kommer til uttrykk i følgende sitat: ”Vi har i vår plan for krisehåndtering et eget tiltakskort som heter strømbrudd, som er generell hvor alle må gå gjennom punkt for punkt”. Dette er med andre ord mer som en sjekklister som gjelder for alle kommunale virksomheter i kommunen. Informantene fra de andre kommunene sier at de ikke har beredskapsplaner som går på svikt i telekommunikasjon og strømbrudd spesielt, men mer generelle beredskapsplaner for alle typer kriser. Informanten fra Sola kommune sier ”vi er avhengige av at de som leverer strømmen sørger for at det virker”, mens informanten fra Rennesøy kommune sier ”Vi har dårlig samvittighet i forhold til ROS-analyser”. Begge disse uttalelsene belyser en oppfatning jeg tolker er tilstedet i flere av kommunene. Dersom det i de ulike kommunene hadde eksistert en kronisk uro om at et strømbrudd når som helst kan skje, så er det også sannsynlig at de ville utarbeidet gode beredskapsplaner, eller planer for



krisehåndtering som tok høyde for dette i følge teorien til Weick et al (1999). Fylkesmannens beredskapsplaner dekker ikke svikt i telekommunikasjon spesielt i følge informanten, men har beredskapsplaner for strømbrudd. Fylkesmannen har utarbeidet to ROS-analyser som de kaller FylkesROS og DetaljROS for energiforsyning og begge disse omhandler både strømbrudd og svikt i telekommunikasjon. Dette gjenspeiler i større grad en uro i forhold til svikt og feil og er mer i tråd med det teorien tilsier vi kan forvente av en HRO og en tilstand av kollektiv Mindfulness (Weick et al., 1999). En ROS-analyse ville gjort det tydeligere for de andre aktørene hvordan tilstanden i kommunen er, og på hvilke områder de er sårbare. Etersom Fylkesmannen har utarbeidet ROS-analyser for Rogaland fylke, er det en mulighet for kommunene å bruke disse. Men siden de er laget for hele fylket er det ikke dermed sagt at de er grundige nok til at den enkelte kommune kan anvende dem.

Som sagt har Stavanger kommune et eget tiltakskort for hva ansatte i kommunen skal gå gjennom ved et strømbrudd, noe som i gir en indikasjon denne kommunen er bevisst på at strømbrudd kanskje. Dette samsvarer med teorien om Mindfulness, som hevder at organisasjoner som innser at det utenkelige kan skje har en slik bevissthet (Weick et al., 1999). Ingen av de andre kommunene har slike tiltakskort. Fylkesmannen har i sin kriseplan det de kaller et Hendelseskort der det er retningslinjer og punkter for hva kriseledelsen skal gjøre om strømmen forsvinner. Som nevnt i undersøkelsens innledning så understreket Telenor etter strømbruddet i Steigen kommune i 2007 at det er viktig at beredskapsplaner tar høyde for at telekommunikasjonen kan svikte ved et langvarig strømbrudd (Fylkesmannen 3, 2007). Det samme fremkommer i ulike læringspunkter fra DSB etter samme strømbrudd, nemlig at kommunenes kriseplaner må ta høyde for at svikt i kritisk infrastruktur kan forekomme (Longva, 2008). På den annen side er det ikke sagt at kommunene må ha egne beredskapsplaner for strømbrudd eller svikt i telekommunikasjon, men deres beredskapsplaner må ta høyde for at dette kan forekomme. Med andre ord, planene må kunne fungere dersom dette skjer. De fleste informantene i kommunene sier at deres beredskapsplaner er helt generelle og at de skal virke for alle typer kriser. Da ville det være hensiktsmessig at kommunene som et minimum hadde en plan for krisehåndtering som gav kriseledelsen retningslinjer for hvordan de skal håndtere en krise uten tilgang på vanlige kommunikasjonsmidler, som den Stavanger kommune har utarbeidet.

Det ble også stilt spørsmål om hvorvidt kommunene og Fylkesmannen pleier å gjennomføre evalueringer i etterkant av hendelser. Dette fordi en del av den første kognitive prosessen går ut på at en HRO gjør grundige analyser av alle feil (Weick et al., 1999). Informantene i alle

kommunene sier at de vil gjennomføre evalueringer om det for eksempel har vært strømbrudd i egen kommune, og Fylkesmannen tilsvarende om det har skjedd et strømbrudd i fylket. Informanten i Stavanger kommune kan fortelle at de gjorde en evaluering, sammen med Lyse AS, av et strømbrudd på nordvestlandet i 93, i tillegg til at de har sett på et omfattende strømbrudd i Göteborgområdet i 95/96 og et strømbrudd som skjedde i forbindelse med et stort snøfall på Sørlandet for noen år siden. Men informanten sier også at det ikke går noen systematikk i dette, og at dette bør være en oppgave for DSB i større grad fordi ”det kan ikke være sånn at 400 kommune må sende hver sin representant for å finne ut hva som skjedde i Steigen”. Den samme informanten sier noe som etter min oppfatning er betegnende for alle kommunene: ”Men det er fra hendelse til hendelse, og det er ingen systematikk i samfunnet vårt en drar lærdom fra hendelser som skjer andre steder”. Dette er ikke i tråd med det teorien om kollektiv Mindfulness hevder, nemlig at en HRO gjør grundige og systematiske analyser av alle feil (Weick et al., 1999). Dette gjenspeiles også i det informanten i Sandnes kommune sier:

”Dersom det skjer hos oss så gjør vi det, men skjer det en helt annen plass så er det mer tilfeldig. Dersom vi har et møte som ligger i rimelig nær tid til hendelsen vil det jo selvfølgelig bli diskutert, men ikke noe systematisk”.

Sola kommune evaluerte strømbruddet i egen kommune i 2002, i følge informanten, og gjorde diverse mindre endringer etter dette, som innkjøp av lykter og batteriradioer. Selv om dette er enkle endringer, så avdekket denne evalueringen et behov som det ble gjort noe med. Dette er i tråd med teorien og gjenspeiler at de er opptatt av feil og svikt (Weick et al., 1999). Informanten i Rennesøy kommune sier: ”Hvorvidt de har et strømbrudd i Hammerfest er ikke så veldig relevant problemstilling for oss”. Det virker til at hendelser i egen kommune har størst fokus, og det er vel også naturlig. Det er litt variasjon mellom informantene her, og det er kun et mindretall som har tatt interesse for hendelser andre steder i landet og som erkjenner at en kan lære av disse. Ettersom strømbrudd ikke er noe som skjer daglig, men som likevel oppstår fra tid til annen i ulike deler av landet, er det disse hendelsene aktørene kan lære av slik at de kan unngå for eksempel feilhandlinger eller tabber i håndteringen eller forbehold som andre har gjort tidligere, og for å nærme seg en tilstand av kollektiv Mindfulness. Det virker ikke til at de ser nytten eller verdien i dette. Ingen av kommunene har gjort endringer i beredskapsplaner etter evalueringer eller analyser som nevnt over, men informanten i Stavanger kommune sier at planene alltid er under en viss endring og når de

revideres så er det på bakgrunn av erfaringer. Fylkesmannen har gjort endringer i beredskapsplanen etter hendelser de har evaluert og sier at dette er en kontinuerlig prosess, og at de alltid vil vurdere om deres plan stemmer med det som er skjedd, i etterkant av en hendelse. Blant annet gjorde de dette etter pandemien. I tråd med teorien gjenspeiler dette en opptatthet av feil og svikt ettersom det er gjort evalueringer av en hendelse og gjort nødvendige endringer etterpå (Weick et al., 1999).

Informanten i Stavanger kommune sier ”Sannsynligheten for et mer omfattende og langvarig strømbrudd blir mer omfattende som tiden går”. Dette er et tydelig tegn på at denne kommunen erkjenner at det utenkelige kan skje og at de derfor må være i forkant og være forberedt. Likevel viser funnene generelt at kommunene i liten grad er opptatt av feil og svikt, ut i fra det informantene sier. Dette viser seg både gjennom manglende systematiske evalueringer av hendelser som dreier seg om strømbrudd og svikt i telekommunikasjon, og gjennom beredskapsplaner, ROS-analyser og krisehåndteringsplaner som hos de færreste av kommunene tar høyde for svikt i telekommunikasjon og strømbrudd.

### **6.2.2 Liten motstand mot forenklinger**

En annen kognitiv prosess som bidrar til Mindfulness er motstand mot forenkling. En organisasjon som er i en tilstand av kollektiv Mindfulness tar avstand fra forenklinger av virkeligheten (Weick et al., 1999). Beredskapsplaner er i utgangspunktet forenklinger av virkeligheten, men det er også mulig å utarbeide planer som er litt mer spesifikke for ulike typer hendelser. Dermed var det hensiktsmessig å spør informantene om de har beredskapsplaner som omhandler strømbrudd og svikt i telekommunikasjon.

Informanten i Stavanger kommune hevder de har krisehåndteringsplaner som går på strømbrudd og for svikt i telekommunikasjon, samt beredskapsplaner for enkeltvirksomheter som går på strømbrudd. Han sier ikke noe om dette i forhold til telekommunikasjon. De andre kommunene har generelle beredskapsplaner for kriser generelt. Dette er ikke i tråd med det Weick et al. (1999) hevder, nemlig at en HRO tar avstand fra forenklinger fordi forenklinger er endringer, og endringer kan føre til større overraskelser. Informanten i Sandnes kommune sier: ”Vi har ROS på strømbrudd, men ingen tiltaksplaner eller sjekklister på dette. Det er de vi skal gjøre noe med nå ettersom de er så gamle”. Dette utsagnet illustrerer en tendens som er gjeldene for flere av kommunene i undersøkelsen. Til tross for at denne kommunen ikke har nødvendige tiltaksplaner eller sjekklister så erkjenner informanten at dette er viktig ved at de

skal gjøre noe med denne situasjonen. Informanten i Sola kommune sier: ”Våre planer er veldig generelle og skal være brukbare i enhver hendelse. (...) Vi ønsker å forbedre planene våre”. Fylkesmannen har beredskapsplaner om går på strømbrudd, men ingen som går direkte på svikt i telekommunikasjon. En beredskapsplan som er generell er en plan som skal kunne fungere for alle typer hendelser og kriser. Faren med generelle planer er at de gir lite veiledning i spesifikke tilfeller. Dette er forenklinger som kan vise seg å bli lite anvendbare i komplekse kriser, og det er slike planer de fleste kommunene har utarbeidet.

### **6.2.3 Det store bildet**

Operasjonssensitivitet er en tredje kognitiv prosess, som handler om å ha det store bildet over de operasjoner som foregår (Weick et al., 1999). I en krisesituasjon vil dette dreie seg om å ha oversikten over hva de involverte aktørene foretar seg, og hvordan tilstanden er i den berørte befolkningen. Dette kan være en stor utfordring under et strømbrudd, og spesielt dersom det er svikt i telekommunikasjon. Dermed var det sentralt å undersøke hvordan kommunene normalt kommuniserer med andre involverte etater, og hvordan de koordinerer informasjon på tvers av etater.

I følge informantene så kommuniserer kommunene normalt via telefon eller mobiltelefon, eller ved personlig fremmøte dersom det er behov. Informanten i Stavanger kommune sier ”... vi tror det personlige fremmøtet er viktig, så i øvelser er vi kjappe med å dedikere en fra kriseledelsen til å sitte hos politiet for eksempel”. Flere av informantene nevner dette med personlig fremmøte som en alternativ måte å kommunisere på under en krise. Dette kan fungere veldig bra og være svært effektivt, men kan selvfølgelig også være problematisk ved svikt i telekommunikasjon. Dette fordi de vil kunne få problemer med å viderefordre informasjonen fra den som er utsendt til de som sitter i kriseledelsen om de ikke har alternative kommunikasjonsmidler. Informanten i Sandnes kommune sier at de normalt bruker mobiltelefoner eller fasttelefoner, og ved spørsmål om hvordan de sikrer koordinering av informasjon på tvers av etater i en krise sier vedkommende: ”Vi har aldri testet dette ut, men det vil være avhengig av type krise og størrelse”. Med dette antar vi at informanten mener at de aldri har vært i en reell krisesituasjon der dette er blitt prøvd ut. Likevel er dette noe som lett kunne vært prøvd ut gjennom øvelser, slik at de kunne forsikret seg om at de vil ha oversikten over situasjonen. Dette strider litt i mot teorien som handler om å ha en situasjonell bevissthet eller forståelse, noe som kan vise seg vanskelig i en krise om en ikke er bevisst på

det i utgangspunktet (Weick et al., 1999). Fylkesmannen bruker vanligvis internett, telefon eller mobil, men dens viktigste oppgave i en krise er å samle inn og sende ut informasjon, i følge informanten. For eksempel så går all informasjon fra DSB til kommunene via Fylkesmannen. Politiet bruker normalt mobiltelefon eller fasttelefon for kommunikasjon på tvers av etater, men kan også benytte seg av samband, VHF og ordonnans. Informanten i politiet uttrykker et ønske om en bedre modell for kommunal beredskap når det kommer til kontaktpunkter til Politiet, og sier at man spesielt i mindre kommuner ikke har råd til den kommunale beredskapen man ønsker. ”Man har ikke en gang råd til å ha den kommunale beredskapen man ønsker og dermed blir det gjerne den kommunale legevakten man gjerne kontakter”. Han sier videre ”De vet ikke alltid hva de skal gjøre med den meldingen de får og så stopper den gjerne der fordi de ikke vet hvor de skal henvende seg videre”. Dette er en god beskrivelse av manglende situasjonell bevissthet, som informanten i politiet hevder å ha erfart hos ulike kommuner. Han sier også at han ønsker bedre opplæring for de som allerede er kontakter og at det blir utarbeidet manualer eller tiltakskort disse kan benytte seg av. Vi kan anta at dette vil bidra til det Weick et al. (1999) hevder er viktig for å beholde oversikten over situasjon, nemlig at man aktivt tenker og har fokus for å ikke miste situasjonsforståelsen. Røde Kors sier kommunikasjonen kommer helt an på type krise, men dersom telenettet fungerer så bruker de private mobiler. Informanten sier at de også bruker VHF ved hendelser ettersom dette er gratis. På dette sambandet kan de også kommunisere med andre involverte nødetater.

Ettersom de fleste aktørene hevder at de normalt kommuniserer med andre etater via telekommunikasjon, er det helt sentralt at de har andre muligheter til å kommunisere på dersom dette faller bort.

Dermed var det naturlig å undersøke hvordan de tenker å sikre seg situasjonell oversikt dersom mulighetene for telekommunikasjon er borte, altså hvilke alternative kommunikasjonsmidler de har tilgang på. Som nevnt tidligere så er telekommunikasjon det hjelpemiddelet som brukes mellom ulike involverte aktører i krisehåndteringen dersom den geografiske avstanden mellom dem er stor (Fylkesmannen 2, 2008).

Stavanger kommune har en analog telefonlinje, som går utenom sentralbordet, direkte inn til kriserommet. I tillegg har de satellitt-telefon, UHF<sup>1</sup> samband til kritiske enheter innen helse

---

<sup>1</sup> UHF, forkortelse for engelske: *Ultra High Frequency*, betegnelse på elektromagnetiske bølger i frekvensområdet 300–3000 MHz, desimeterbølger (<http://www.snl.no/UHF>).

og omsorg som de også kan dekke nødetatene med, VHF<sup>1</sup> og Maritim VHF, samt HF<sup>2</sup> samband som er langtrekkende. Ut i fra teorien til Weick et. al (1999) vil alternative kommunikasjonsmidler være essensielle for å kunne få en situasjonell forståelse, dersom telekommunikasjonen svikter. Følgende utsagn fra informanten vitner om en bevissthet rundt disse alternative kommunikasjonsverktøyene: ”Det er ikke mange systemer som vi ikke har dekning på samband her, men det må jo være noen i andre enden”. Utsagnet om at det må være noen i andre enden kan virke banalt i utgangspunktet, men i denne sammenheng kan vi tolke det som et tegn på en bevissthet om at det ikke er nok at den enkelte kommune har reserveutstyr, fordi de andre aktørene i krisehåndteringen også må ha dette på plass for at det skal være til nytte. I tråd med teorien til Weick et al. (1999) har denne kommunen fokus på å ikke miste oversikten over det store bildet selv om det er svikt i telekommunikasjon. Det er tydelig at denne kommunen ikke anser det som usannsynlig at telekommunikasjonen kan falle ut, og at de har gjort ulike grep som skal sikre informasjonsflyten i krisen. Informanten i Sandnes kommune sier at deres beredskapsrom som ligger på brannstasjonen ikke er så veldig velutstyrt, men at de har samband via brannvesenet. Informanten er ikke sikker på hva slags samband dette er, men uttaler: ”... men dette har vi startet med å se nærmere på nå, for eksempel om det er nok i dagens samfunn”. Alle helsestasjonene i denne kommunen har analoge telefonlinjer i tillegg til IP-telefoner, mens hjemmetjenesten kun bruker mobiltelefoner. Med andre ord erkjenner denne kommunen gjennom tiltakene gjort på helsestasjonene at telekommunikasjonen kan svikte, men har likevel ikke sikret andre viktige funksjoner for å kunne beholde oversikten over det ”store bildet” bortsett fra det som brannvesenet eventuelt kan stille med. Sola og Rennesøy kommune har ingen alternative kommunikasjonsverktøy, men informanten i Rennesøy kommune sier at de kan benytte seg av VHF-samband hos brannvesenet og helsevesenet dersom alt ligger nede, men sier: ”Problemet er at vi nesten aldri bruker det, og kan risikere at dersom vi kommer i en krisesituasjon så kan vi ikke med det”. Så selv om denne kommunen har tilgang på reserveutstyr for kommunikasjon, så er det ikke gitt at de kan anvende dette. Det er ikke urimelig å anta at denne uttalelsen også vil være gjeldene for flere enn bare Rennesøy kommune. Som nevnt tidligere så vil svikt i telekommunikasjon føre til redusert situasjonsoversikt for offentlige etater, noe som kan påvirke beslutningsgrunnlaget i en krisesituasjon (TIFKOM, 2000). Vi kan ut i fra funnene anta at flere av kommunene vil kunne

---

<sup>1</sup> forkortelse for engelske: Very High Frequency, betegnelse på elektromagnetiske bølger i frekvensområdet 30–300 MHz, meterbølger (<http://www.snl.no/VHF>).

<sup>2</sup> HF, forkortelse for engelske: *High Frequency* betegnelse på frekvenser mellom 3 og 30 MHz i det elektromagnetiske spekteret (<http://www.snl.no/HF>).

få store problemer med å håndtere krisen og få oversikt over det ”store bildet” på grunn av manglende alternative kommunikasjonsmuligheter dersom telekommunikasjonen svikter. Fylkesmannen har heller ingen alternative verktøy, men kan benytte seg av politiets i en krisesituasjon. Slik kan de for eksempel prate med en lensmann i en kommune og så må en representant fra den kommunen være hos lensmannen å kommunisere tilbake. Informanten sier også at de kan benytte seg av Heimevernet eller Sivilforsvaret. Likevel er dette løsninger som vil kreve lengre tid før de er operative, enn om de hadde hatt det nødvendige utstyret tilgjengelig hos Fylkesmannen. Politiet har samband, VHF og satellitt-telefon i tillegg til muligheten for å sende noen ut på ordonnans, men de bruker mye mobiltelefon i dag. Informanten i Politiet sier:

”Vi har et samband som ikke er avlyttingssikkert per i dag, og derfor skal vi få det nye systemet TETRA. Derfor styrer vi mye av personopplysninger over telefon slik at vi kan være sikre på at andre ikke lytter på oss”.

Selv om dette i hovedsak dreier seg om personopplysninger, kan vi anta at ansatte i Politiet er vant med å bruke mye mobiltelefon på grunn av dette. På den annen side virker Politiet til å være bedre sikret mot svikt i telekommunikasjon, enn mange av de andre aktørene som er intervjuet, og har bedre mulighet for å sikre seg situasjonell oversikt som er i tråd med det teorien til Weick et al. (1999) hevder at en HRO gjør. Fylkesmannen er noe mer sårbar, ettersom de der vil være avhengige av politiets utstyr. Røde Kors har VHF radioer som de benytter ofte, og som kan være reserveløsning til mobiltelefoni.

#### **6.2.4 Forpliktelse til Resilience**

Forpliktelse til resilience handler om at folk organiserer seg slik at den som er nærmest problemet er de som håndterer det etter et prinsipp om at de ”vet best” (Weick et al., 1999). Som det kommer frem av oversikten under, så er dette noe de fleste aktørene ser ut til å ha tenkt på, samtidig som dette er et av prinsippene norsk krisehåndtering og redning er organisert ut i fra, nemlig nærhetsprinsippet (Aven et al., 2008).

De fleste aktørene har en egen kriseledelse som styrer håndteringen, men i tillegg til dette har de ulike ressurser som er knyttet til spesifikke fagområder som kan bli en del av ledelsen. Vi kan gå ut i fra at det er slik nettopp for at de ulike fagområdene kan mest om eget område, og

dermed også må håndtere eget område. Dette samsvarer med det Weick et al. (1999) hevder at en HRO gjør for å forebygge at feil og svikt eskalerer videre i systemet. Det samme gjør politiet. Politiet vil ved en større krise, som et omfattende og langvarig strømbrudd, mest sannsynlig sette stab. Staben har fem funksjonsledere; som hver er ekspert på og har ansvar for sine fagområder innen Politiet. Disse lederne har igjen sine staber under seg som de kommuniserer med. Når stab er satt så er det den som styrer distriktet. Fylkesmannens kriseledelse er organisert på lignende måte som kommunene og den kan i tillegg knytte til seg Fylkesberedskapsrådet og Atomberedskapsrådet som er rådgivende organ for Fylkesmannen ved kriser og ekstraordinære hendelser, og som også deltar på årlige møter og øvelser. I tabellen under følger en oversikt over aktørenes kriseorganisasjoner slik informantene hevder de er bygget opp:

Stavanger	Sandnes	Sola	Rennesøy	Fylkesmann:	Politiet
Kriseledelse: Ordfører (leder) Rådmann (nestleder) Beredskapssjef (stabssjef) Rådmannens lederteam Ressursperson	Kriseledelse: Ordfører Rådmann Politistasjonssjef Ulike medlemmer av aksjonsledelsen.	Kriseledelse: Ordfører Rådmann  Kommunal- sjefer Kommunelegen Informasjons- leder Informanten selv	Kriseledelse: Ordfører Rådmann Teknisk sjef / Beredskapsleder Personal /org.sjef Plan og utviklingssjef Skolesjef Sosialsjef Loggfører	Kriseledelse: Fylkesmann Fylkesberedskaps- sjef Kommunikasjons- rådgiver Beredskapslaget Representanter fra fagavdelingene	Stab: P1 Personell P2 Etterforskning og etterretning P3 Operasjon P4 Forsyninger P5 Media og informasjons- teknologi.
Stab til kriseledelsen: Bymiljø og utbygging (BMU) Kultur og byutvikling (KBU) Personal og organisasjon (PO) Oppvekst og levekår (OL)	Aksjonsledelse: Brannsjef (aksjonsleder) Kommunaldirektør Kommunalteknisk- sjef Kommuneoverlege IKT –driftsjef Daglig leder KF eiendom Kommunikasjons- sjef Beredskapssjef		Beredskapsråd: Ordfører Rådmann Teknisk sjef / Beredskapsleder Plan og utviklingssjef Kommune- overlege Lensmann Sokneprest Heimevernet Siviltforsvaret	Fagavdelingene: Forvaltning Helse og sosial Landbruk Administrasjon Miljøvern Utdanning  Fylkesberedskaps- rådet og Atomberedskaps- rådet.	



I tillegg vil evnen til å improvisere være en del av denne kognitive prosessen, ettersom forpliktelse til Resilience handler om å kunne håndtere overraskelser ”her og nå” (Weick et al., 1999). Alle informantene i kommunene, hos Fylkesmannen, Politiet og Røde Kors hevder at improvisasjon er en del av alle øvelser, ettersom det alltid legges inn overraskelsesmomenter som gjør at de må endre retning i håndteringen. På denne måter er dette noe de implisitt øver på hver gang de deltar på øvelser, og at de som regel håndterer dette bra. Dette er i tråd med det Weick et al. (1999) sier om forpliktelse til resilience, nemlig at improvisering verdsettes i en HRO fordi det er viktig å kunne tilpasse seg situasjonen man er i.

Aktørene virker til å ha organisert sin kriseorganisasjon etter nærhetsprinsippet, noe som vil bidra til å gjøre dem fleksible ved håndteringen av en krise. De som til daglig arbeider med et område vil også ha ansvaret for dette under en krise. I tillegg blir improvisering alltid en naturlig del av øvelser, i følge informantene. Dette er også viktig med tanke på resilience ettersom man ved improvisasjon øver på å være fleksible (Weick et al., 1999). På den annen side er ikke alle kommunene like flinke til å øve regelmessig, noe som vil diskuteres senere i undersøkelsen.

### **6.2.5 For mye struktur**

Den siste kognitive prosessen handler om det å unngå overstrukturering (Weick et al., 1999). Som det går frem i delkapittelet om den fjerde kognitive prosessen og tabellen over jfr. kapittel 6.2.4, er det tydelig at både kommunene, Fylkesmannen og Politiet har klare kommandolinjer ved en krise. I tillegg vet vi at offentlige virksomheter ofte kjennetegnes ved en byråkratisk struktur som ved sin hierarkiske oppbygning er en motsetning til ”garbagecanstrukturen”. Dette samsvarer ikke med det Weick et al. (1999) hevder at en HRO gjør, nemlig at de i en faresituasjon organiserer seg ut i fra denne strukturen. Dermed er det rimelig å anta at kriseledelsen i de ulike kommunene samt hos Fylkesmannen ikke innehar denne kognitive prosessen der man unngår overstrukturering av kriseledelsen og organisasjonen for øvrig i en krise.

### ***6.3 Er det planlagt for befolkningens reaksjoner på en krise?***

I dette kapittelet diskuteres det hvorvidt de ulike kommunene har planlagt for hvordan befolkningen vil reagere på en krise. Her er Schneiders (1995) teorier om forholdet mellom myndigheter og befolkning svært sentralt, og de kan bidra til å belyse undersøkelsens problemstilling.

#### **6.3.1 Aktørenes forventninger til befolkningen**

Så lenge myndighetenes planer for krisehåndtering er i samsvar med befolkningenes forventninger og normer så vil responsarbeidet fungere bra (Schneider, 1995). I følge Schneider (1995) forventer myndighetene at befolkningen skal være rolige og tålmodige, at de har tillit til de ansvarlige for krisehåndteringen som her er kommunen, at de tilpasser seg den informasjonen de mottar og at de er takknemlige. At myndighetene tror befolkningen vil være tålmodige samsvarer med det informanten i Stavanger kommune sier, nemlig at han tror befolkningen går i en litt annen modus ved en krise og blir mer hjelpsomme enn til daglig. Han sier:

”Jeg tror generelt akkurat når det pågår, så har folk en forståelse for at det er en komplisert affære, men jeg vil også tro at i rimelig rask tid etter hendelsen inntreffer så vil det komme massiv pågang fra publikum, media og sentrale myndigheter”.

Dette tolker jeg som et tegn på at informanten både tror befolkningen vil være tålmodige, men også at dette ikke vil vedvare. Ettersom Schneider (1995) hevder at befolkning forventer rask handling fra myndighetenes side, kan vi ikke anta at befolkningen vil være tålmodige og ha forståelse for at det er en komplisert affære som denne informanten hevder, men dersom myndighetene er gode på sende ut informasjon kan vi anta det øker tålmodigheten i befolkningen. Videre sier den samme informanten at de vil bli mer utålmodige etter hvert som tiden går. Dette er en viktig erkjennelse og kan etter min mening bidra til en bedre krisehåndtering, ettersom kommunen lettere vil kunne ta høyde for en utålmodig befolkning i sin håndtering når de er klar over dette. Det samme gjelder informanten i Sola kommune som også antar at folket vil være utålmodige, noe som begrunnes med erfaringer fra strømbuddet i 2002, men informanten sier også at de likevel var rolige under denne hendelsen. Han sier også at: ”Kommunen blir fort et sted for folk å henvende seg samme hva de gjelder”. Noe som tyder på at denne informanten forventer stor pågang fra befolkningen i en krisesituasjon.

Sandnes kommune sier ”dette er ikke noe vi har diskutert særlig”, og at det vil være avhengig av hva som skjer, men at erfaringer fra håndtering av Svineinfluensapandemien i 2009 var at folk virket tålmodige. Ved pandemien var denne kommunen aktive med å informere befolkningen, noe som kan være bidragene til at befolkningen var tålmodig, men ved svikt i telekommunikasjon vil det være en større utfordring å få informasjon ut til hele befolkningen noe som kan bidra til mindre tålmodighet, og det kan virke til hinder for en effektiv krisehåndtering at denne kommunen er av oppfatning av at befolkningen vil være tålmodige i en krise. Informanten mener at befolkningen under pandemien i 2009 tilpasset seg informasjonen de fikk, men sier senere at ”bare 50 % av innbyggerne vaksinerte seg, selv om anbefalingen var 100 %”. Dette tyder på at befolkningen ikke tilpasset seg informasjonen i så stor grad som informanten i utgangspunktet mener at de gjorde. Det er viktig at myndighetene som krisehåndterere er klar over dette, slik at det er mulig å ta høyde for det og tilpasse håndteringen av krisen dersom det viser seg at tilliten er fraværende. Dette fordi Schneider (1995) hevder at et misforhold i forventningene kan være et tegn på at myndighetene ikke klarer og tilpasset seg behovet i befolkningen. Vi kan spørre oss om denne kommunen erkjenner dette ettersom det spriker litt i informasjonen som her er gitt under intervju. Informanten i Rennesøy kommune mener det vil være ulike reaksjoner mellom innflyttere og innfødte i kommunen, fordi innflytterne er mindre vant til å klare seg selv og mer avhengig av hjelp fra kommunen. Informanten i denne kommunen sier om lokalbefolkningen: ”De er vant til at naturen kan ha innvirkning på eksistensen rett og slett. Etter hvert når har det begynt å vannes ut på grunn av tilflytting her også”. Denne kommunen erfarte også fra pandemien i 2002 at befolkningen tilpasset seg informasjon og at de virket takknemlige for måten kommunen håndterte situasjonen på. Dersom man har svikt i telekommunikasjon og dermed større utfordringer med å informere befolkningen, vil man kunne få mindre grad av tillit fra befolkningen fordi myndighetene kanskje ikke blir like tydelige og synlige, og dermed også problemer med hvorvidt de tilpasser seg informasjon eller ikke.

### **6.3.2 Befolkningens forventninger til aktørene**

I følge Schneider (1995) forventer befolkningen at myndighetene reagerer raskt og målrettet, vet hva som skjer, at de gir nødvendig hjelp til berørte parter og at den informasjonen de sender ut er korrekt.

Ved spørsmål om hva informantene tror befolkningen forventer av dem som krisehåndtere så understreker alle kommunene og Fylkesmannen at informasjon er sentralt og har innvirkning på hvordan befolkningen forholder seg til en krise. Dette er i tråd med det Schneider (1995) også hevder at befolkningen forventer. Følgende sitat fra informanten i Rennesøy kommune er litt humoristisk og satt på spissen, men det illustrerer likevel pågangen kommunene kan forvente og utsagnet er etter min mening representativt for det de fleste informantene gir uttrykk for: ”For å si det rett ut så ser befolkningen på kriseledelsen i kommunen som en blålysetat. De forventer helst at vi skal være operative før det skjer noe”. I tillegg sier utsagnet noe om det å være proaktiv i krisehåndteringen, uten at det her kommer til uttrykk at det er det informanten sikter til. Informanten i Stavanger kommune sier:

”Folk forventer mer og mer og dette er et viktig signal. Det som var forventningen for fem å siden er ikke forventningen i dag. Nå forventer de at ting blir ordnet raskere og raskere. Dette er en trend vi ser, at folk stiller større og større krav”.

Dette utsagnet er i tråd med det de andre informantene også sier om befolkningens forventninger til dem som krisehåndterere. Også informanten i Sandnes kommune sier at befolkningen forventer informasjon og at denne informasjonen skal være korrekt, noe som samsvarer med det Schneider (1995) hevder at befolkningen forventer, og vi kan anta at denne erkjennelsen vil virke positivt på en effektiv krisehåndtering. Etersom kommunen innser at dette er noe befolkningen forventer så kan vi anta at de vil arbeide aktivt med informasjon til befolkningen og at denne vil være kvalitetssikret. Svarene til de to andre kommunene samsvarer også med Schneider (1995) hevder at befolkningen forventer av myndighetene. Informanten i Sola kommune hevder at befolkningen forventer at kommunen skal ordne opp, uansett hva det gjelder, og at kommunen har oversikt over det som skjer. Som nevnt sier informanten i Rennesøy kommune at befolkningen forventer kommunen helst skal handle før det skjer noe og dette anser jeg som et tegn på en forståelse av utålmodighet, og at informanten antar befolkningen forventer at kommunen har oversikt og handler raskt. Så på den annen side strider disse utsagnene noe mot det Schneider (1995) sier om myndighetenes forventninger til befolkningen, ettersom de erkjenner at befolkningen forventer rask handling og oversikt over situasjonen. Fylkesmannen sier at dersom strømmen er borte lenge så forventer befolkningen hjelp til å dekke primære behov som mat, medisiner og drivstoff. Politiet sier at en bieffekt av et langvarig strømbrudd kan medføre en del ordensoppdrag på grunn av folk som prøver å strekke sin egen kriminalitetsgrense for å skaffe seg de ressursene

som de mener de trenger. Informanten sier i denne sammenheng: ”Spesielt det med belysning medfører en utrygghet for mange, slik at politiet må inn å forsikre sikkerheten til mange ikke minst”.

### **6.3.3 Avvik i forventningene**

Her undersøkte jeg om kommunene har planlagt for eventuelle avvik i forventningene mellom myndigheter og befolkning. Dersom misforholdet mellom myndighetenes og befolkningens forventninger blir for stort, så kan responsarbeidet bryte sammen (Schneider, 1995). Det er viktig at myndighetene er klar over slike forventingsgap og klarer å tilpasse seg befolkningens behov, ettersom manglende evne til slik tilpasning også kan være en årsak til forventingsgapet i seg selv (Schneider, 1995).

Ved spørsmål om informantene har planlagt for eventuelle avvik i forventningene mellom myndigheter og befolkning svarer informanten i Stavanger kommune at ”det er viktig å avklare forventningsgapet ved å gi befolkningen tydelig informasjon om hva som er kommunens oppgave”. Informanten i Sandnes kommune svarer ikke direkte på dette, men sier at dersom befolkningen forventer informasjon, mens kommunen ikke har informasjon å gi, må de likevel gå ut med noe. Informanten sier blant annet: ”... om det er aldri så uoversiktlig, vi må fortelle det lille vi vet, og hva vi gjør for å få en oversikt og når de kan forvente å få flere svar”. Slik jeg tolker dette utsagnet handler det om at kommunen må være synlige for befolkningen og ikke passive. Informanten i Sola kommune sier at dette med forventningsgap ikke er noe de har gjort noen analyser på, men at det er noe de tenker over, og at kommunen vurderer den enkelte situasjonen fortløpende. Informanten i Rennesøy kommune er igjen inne på at informasjon er sentralt for å dekke forventningsgapet og at de må benytte seg av lokal presse og radio, og ettersom denne kommunen ikke er så stor så har de lett for å informere hele kommunen. Alle disse utsagnene gir et inntrykk av at alle kommunene i det minste har tenkt over at det kan være et misforhold i forventningene, noe som kan medvirke til at de under håndteringen av en krise vil vurdere situasjonen underveis og forhåpentligvis tilpasse seg forholdene i befolkningen. Dersom kommunene aldri hadde tenkt over at avvik i forventninger kan oppstå er det rimelig å anta at de heller ikke ville hatt forutsetninger for å kunne tilpasse seg befolkningens behov. Disse funnene samsvarer med det Schneider (1995) hevder er viktig på grunn av at manglende tilpassning i krisehåndteringen kan være en årsak til forventningsgapet i seg selv. Fylkesmannen sier at de tror det alltid vil være avvik i

forventningene ettersom folk krever så mye og sier: ”jeg tror ikke myndighetenes midler er i nærheten av å kunne møte folks forventninger”.

#### ***6.4 Eksisterer nødvendige forsvarsverk til å sikre krisehåndteringen?***

Dette forskningsspørsmålet handler om barrierer og forsvar i dybden. Forsvarsverk kan gi veiledning i hvordan man kan handle sikkert. En del av oppgavene til et system som er i en krisesitasjon er å gjenopprette systemet til en sikker tilstand (Reason, 1997). I denne sammenheng ses aktørene samlet som et system som må håndtere en kritisk situasjon og gjenopprette orden i systemet. For å belyse dette ble det undersøkt hvilke myke og harde barrierer aktørene i et krisehåndteringsapparat er i besittelse av.

##### **6.4.1 Variasjon i harde forsvarsverk**

Harde forsvarsverk kan i følge Reason (1997) være løsninger som fysiske barrierer, alarmer, låser osv. I sammenheng med denne analysen kan harde forsvarsverk være fysiske elementer, som gjør det mulig å håndtere et massivt og langvarig strømbrudd med svikt i telekommunikasjon, som nødaggregater og batterier og kapasiteten på disse, alternative kommunikasjonsmidler og muligheten for etterfylling av drivstoff på aggregater.

Alle kommunene har nødstrømsaggregat som kan tas i bruk på sitt kommunehus, samt ett eller flere småaggregater som kan brukes på kritiske institusjoner i kommunen, i tillegg til at det er ca fire timers batteriforsyning på kommunenes og fylkesmannens sentralbord. I følge Reasons (1997) teori vil slike forsvar, som nødstrømsaggregater, forhindre at situasjonen eskaleres ytterligere når ulykken allerede er ute. Fylkesmannen har ikke nødaggregat på Statens Hus, men sier de skal flytte inn i nytt bygg på høsten 2010 og at det der vil være nødstrømsaggregat, som vil ha drivstofftanker med nok kapasitet til å svive i en uke før de trenger etterfylling. At Fylkesmannen ikke har nødaggregat til å drifte Statens hus, betyr at etter fire timer så vil alle fasttelefonene automatisk slutte å fungere, noe som etter min mening vil medføre store utfordringer for krisehåndteringen. Følgende tekstutdrag er et eksempel på hvor vanskelig det vil være for Fylkesmannen å håndtere en krise med strømbrudd, noe som vil gjøre det vanskelig å forhindre at situasjonen vil eskalere:

”Statens Hus har ikke nødstrømsaggregat. Det betyr at når strømmen er borte vil lys, varme og all IKT virksomhet falle ut. Sentralbordet har batteri som vil vare fra 2 til 4 timer avhengig av trafikken. Etter dette vil ingen telefoner fungere med unntak av 2 linjer som er koblet utenom sentralbordet (trenger ikke å slå 0 for å få summetone). Når strømmen blir borte tennes et antall nødlys i rømningsveier. Disse vil vare maksimum 4 timer. Statens Hus blir forsynt fra 2 ulike trafostasjoner. Men hvis begge er uten strøm vil det, litt avhengig av årstiden, fort bli umulig for fylkesmannen å ha ansvar for å følge opp en krise fra dette bygget. Et alternativ er å søke husrom hos Rogaland Politidistrikt” (Fylkesmannen 4, 2010:60)

Politiet og Røde Kors har også nødaggregater på sine bygninger. De fire kommunene har enten avtale med bensinstasjoner om forsyning av drivstoff eller egne pumper. Rennesøy kommune som er en landbrukskommune har et aggregat som kan kobles direkte til en traktor og sier at så lenge det er en traktor med drivstoff i kommunen å oppdrive så har de sikker drift av aggregatene. Også dette er i tråd med det Reason (1997) sier om forsvar i dybden. Her har kommunen både sikret seg nødstrømsforsyning ved hjelp av aggregater, som er et forsvarsverk, i tillegg til at de har sikret drivstoff slik at aggregatene skal fungere, som er nok et forsvarsverk. I følge Fylkesmannen gikk de fleste kommuner til anskaffelse av slikt utstyr i forbindelse med årtusenskiftet og problematikken det kunne skape for datasystemer for blant annet kraftforsyningen. Politiet har i tillegg til aggregat, nødstrømsbatterier som varer 24 timer, så aggregatene må kobles inn når disse går tomme. De har ikke avtaler med leverandører av drivstoff etter det informanten kjenner til, men sier at de ikke skulle være noe problem, ”vi kan hente diesel fra andre steder i samfunnet, om vi så må tappe en ferje for diesel så gjør vi det”.

Stavanger, Sandnes og Sola kommune og Fylkesmannen har i tillegg samarbeidet med Lyse om et rutenett og hvilke ruter i strømforsyningen som er mest kritiske og som bør prioriteres dersom det er noe strøm tilgjengelig ved et strømbrydd. Dette betyr at dersom det er noe strøm i området, men ikke nok til å forsyne hele befolkningen så har Lyse mulighet til å prioritere et område der det er mange kritiske funksjoner samlet, som for eksempel i Stavanger kommune der man både har Politistasjon, Brannstasjon, Statens hus og bensinstasjon på samme veistrekning. Dette rutenettet vil virke som et forsvarsverk som sikrer

flere aktører strømforsyning dersom det er muligheter for sonevis levering av strøm som i det ble gjort i Steigen kommune (Longva, 2008).

Stavanger kommune har analoge telefonlinjer inn til sitt beredskapsrom slik at dersom sentralbordet og resten av telefonlinjene, som er IP-telefoner, faller ut vil det fremdeles være mulig å benytte denne såfremt Telenors telefonsentraler ikke er ute av drift.

Sandnes, Sola og Rennesøy kommune og Fylkesmannen har ikke analoge telefonlinjer til sitt bygg. Analoge telefonlinjer og apparater som fungerer på disse linjene er en god reserveløsning ettersom de analoge linjene er forsynt med strøm direkte fra Telenors telefonsentraler, som betyr at de ikke vil slutte å fungere dersom strømmen på huset er borte. Dette er med andre ord et eksempel på en barriere som er i tråd med Reasons (1997) teori om forsvar i dybden. Dette er i motsetning til for eksempel IP-telefoner som krever strømforsyning fra bygget og er avhengige av strømaggregater som fungerer. Ved langvarige strømutfall er det et problem at aggregater etter en tid kan bryte sammen. Politiet har ikke IP-telefoner, men vanlige telefonlinjer som går på fiberoptikk i tillegg til de eldre analoge linjene. Informanten i politiet sier at så lenge sentralene til Telenor er i drift, og de selv har aggregater skal fibertelefonene virke.

Forsvar i dybden handler som sagt om å ha flere lag med barrierer som hver og en kan tre i kraft om den foregående bryter sammen (Reason, 1997). Dersom all telekommunikasjon er nede, inkludert Telenors sentraler, er det viktig å ha alternativer. Telenors informant kan fortelle at dersom telefonsentralene er nede så vil heller ikke basestasjonene for mobiltelefoner fungere heller. Stavanger kommune har satellitt-telefon, UHF samband til kritiske enheter innen helse og omsorg som en også kan kontakte nødetatene med, VHF og Maritim VHF, samt HF samband som er langtrekkende. Her er det tydelig at de har forberedt seg på at telekommunikasjonen kan bryte sammen og gått til anskaffelse av utstyr for å sikre at de kan kommunisere med omverden. Altså har de flere lag med forsvarsverk som kan tre i kraft om det foregående ikke fungerer, i tråd med Reasons (1997) teori. Dette er som nevnt over også et tegn på mindfulness jfr. kapittel 6.2.1. Informanten i Sandnes kommune sier: ”Beredskapsrommet vårt er ikke så veldig velutstyrt”. Kommunens beredskapsrom ligger på brannstasjonen og der vil de ha tilgang på sambandet til brannvesenet, noe som også Kommunalteknisk Avdeling i kommunen har tilgang til. Informanten er ikke sikker på om de har VHF. Videre sier vedkommende:



”For eksempel så har kommunen IP-telefoni, så om strømmen går så forsvinner de også. Det vi har gjort i forhold til dette er at alle helsestasjonene, sykehjem og så videre har analoge linjer i tillegg til IP-telefoni slik at deres forbindelse ikke skal bli brutt selv om strømmen går”.

Hjemmetjenesten i kommunen har kun mobiltelefoner, men dette er noe de også skal se på ifølge informanten. Det kan virke som denne kommunen har overlatt ansvaret for at sin kriseledelse skal være operativ til brannvesenet, og ikke selv har helt oversikten over hvilke forsvarsverk som finnes der. På den annen side har de tydeligvis tatt noen grep i egen kommune ved at de har utstyrt helsestasjonene med analoge linjer. Dette er også eksempler på forsvarsverk som er i tråd med Reasons (1997) teori. De erkjenner med andre ord at strømbrudd kan medføre at telefonien kan forsvinne, men likevel er hjemmetjenesten fremdeles sårbar med kun mobiler. Mobilnettet er sårbart i kritiske situasjoner og har lett for å bryte sammen på grunn av økt belastning, og kan ikke regnes som en barriere i denne sammenheng. Sola kommune har blant annet IP-telefoni og mobiler, de har ingen analoge linjer, VHF eller annet kommunikasjonsutstyr i følge informanten, noe som vil gjøre dem svært sårbare ved strømbrudd da de vil være helt avhengige av fungerende nødaggregater. Med andre ord har de bare ett forsvarsverk, som de da gjør seg totalt avhengige av. Informanten i Rennesøy kommune sier de har prioriterte linjer for fasttelefoni og Ordføreren sier: ”Med prioriterte linjer mener jeg at vi er registrert hos Telenor om at vi skal være prioritert ved en krise”. Informanten i Telenor ble stilt et spørsmål om de gjør prioriteringer på aktører for å sikre kommunikasjon, og svarte: ”Selvfølgelig er det en mulighet å prioritere trafikken, alt er jo mulig, en kan kutte ut diverse nummer og så videre, men det er en voldsom jobb å nekte numre å ringe ut, så det er ikke noe vi gjør”. Dette kan være et tegn på at det er en misforståelse om slike prioriteringer mellom disse to aktørene. Rennesøy kommune kan benytte brannstasjonens kommunikasjonsutstyr om alt annet er nede, og der har de VHF og analoge linjer. ”Problemet er at vi nesten aldri bruker det og kan risikere at dersom vi kommer i en krisesituasjon så kan vi ikke med det”. Dette er en viktig erkjennelse, og fordrer at kommunen øver på å bruke dette utstyret. Dette med øving kommer jeg tilbake til senere i analysen. Fylkesmannen har ikke noe reserveutstyr utenom satellitt-telefon, men kan benytte politiets samband, slik at de for eksempel kan kontakte en lensmann i en kommune og så må en representant fra den kommunen gå til lensmannen for denne kontakten. Sier at de også kan bruke Heimevernet eller Sivilforsvaret. Satellitt-telefon er et forsvarsverk som kan fungere godt dersom annen telefoni ikke fungerer, men det krever at de andre aktørene som

Fylkesmannen ønsker å nå, også har satellitt-telefon. Bare politiet og Stavanger kommune er utstyrt med satellitt-telefon utenom Fylkesmannen, så vi kan anta at kommunikasjon mellom Fylkesmannen og de andre kommunene kan by på problemer dersom telekommunikasjonen er nede. At Fylkesmannen kan benytte politiets utstyr er bra, men det vil forsinke krisehåndteringen noe å få på plass dette utstyret. Etersom Fylkesmannen vil ha et samordningsansvar ved store kriser som kommunene ikke klarer å håndtere på egen hånd, så er det viktig at Fylkesmannen er godt oppdatert om situasjonen og har kontakt med involverte kommuner og politi (TIFKOM, 2000). Politiet har samband der de benytter redningskanal 1 og 2, og dette er ikke VHF. De har ikke installert VHF i sine samband ettersom bruk av VHF krever sertifisering, noe som de ikke kan gi alle sine ansatte. Informanten i Politiet sier: ”Vi har tilgang på en VHF på operasjonssentralen, så vi kan kommunisere med kommunen via den, eller vi kan forsyne kommunen med samband fra oss”. Etersom de har mye samband og kan benytte seg av Sivilforsvarets, Radioreléligaens og Forsvarets samband kan de opprette sambandsnett. Politiet har også satellitt-telefoner tilgjengelig. Det er i følge informanten ikke så mange, men nok til at de kan ta det mest prekære som for eksempel ledelsen i ulike enheter.

Alternative muligheter til å informere befolkningen vil også være avhengig av at kommunen har flere lag med forsvarsverk. Alle kommunene sier at alternativ kommunikasjon til befolkningen som går utenom bruk av presse/ lokalradio blir improvisasjon. Det har med andre ord ingen barrierer som kan sikre informasjon til befolkningen foruten å bruke lokalradio. Dermed er de helt avhengig at lokalradio som barriere fungerer ved strømbrydd. Dette oppfyller kravene Reasons (1997) teori stiller til forsvar i dybden, nemlig at det er flere barrierer som kan ta over om den foregående svikter. Utsagnet til informanten i Stavanger kommune illustrerer etter min vurdering tilstanden i de andre kommunene også: ”Jeg ser for meg at de kunne hatt samlingssteder som bydelshus, der folk kunne gå ned og få informasjon på oppslagstavler, men det er ingen slike tiltak, så dette blir ren improvisasjon”. Informanten i Sandnes kommune sier at i slike situasjoner blir informasjon til befolkningen muligens spredd mer fra munn til munn og eventuelt at de kan trykke opp flygesedler som kan spres. Denne kommunen har ikke definerte samlingspunkter som kan benyttes. Informanten i Sola kommune sier:

”Vi kan holde servicetorget åpent lenger enn vanlig ekspedisjonstid, vi kan gå ut med plakater med informasjon eller med informasjon om hvor folk kan få informasjon. Da blir det

mer personlig informasjonsoverføring. Dette blir litt improvisasjon. Dersom vi skal samle folk for informasjon så er vi avhengige av et sted hvor det er strøm og varme”.

Informanten i Rennesøy kommune nevner også bruk av flygesedler eller plakater. Alle har tydelig gjort seg opp tanker om alternative måter å informere befolkningen, noe som kan virke positivt den dagen de faktisk må benytte seg av disse alternativene, men vi kan anta at det ville blitt en enklere og mer effektiv oppgave dersom kommunen hadde definerte samlingspunkter i kommunen, der befolkningen på forhånd var klar over at de kunne få informasjon. For eksempel et bydelshus, en kirke, en skole eller lignende som også var utstyrt med nødaggregater. Politiet sier man kan bruke megafoner montert på biler, og at de har et helikopter med veldig bra høytalere på som kan informere mange på samme tid.

Alle aktørene i undersøkelsen, med unntak av Fylkesmannen, har nødaggregater som skal kunne drifte henholdsvis kommunehusene og utvalgte kritiske institusjoner i kommunen, politistasjonen og Røde Kors' lokaler. Det er overraskende at ikke Fylkesmannen har dette, noe som også kan vise seg å bli en alvorlig flaskehals dersom det blir behov for samordning av krisen. I tillegg har et flertall av kommunene, inkludert Fylkesmannen få reserveløsninger når det kommer til telekommunikasjon og de vil kunne være svært sårbare dersom denne svikter både med tanke på krisehåndteringen generelt og med tanke på å få informert en befolkning i krise generelt. Sistnevnte er det ingen av informantene som har konkrete formeninger om hvordan de skal håndtere, med unntak av informanten hos Fylkesmannen som også sier de har bedt kommunene planlegge for dette.

#### **6.4.2 Manglende myke forsvarsverk**

Forsvarsverk kan som nevnt bidra til å skape en forståelse og bevissthet over hvilke farer man står overfor og kan gi veiledning i hvordan man kan handle sikkert (Reason, 1997). Her kommer de myke forsvarsverkene inn i bildet, som kan være lover og regler, prosedyrer, øvelser osv (Reason, 1997). Dermed var det viktig å undersøke hvorvidt de ulike informantene har planer eller prosedyrer for strømbrudd og svikt i telekommunikasjon. Bare en av de fire kommunene har beredskapsplaner som spesifikt omhandler strømbrudd og svikt i telekommunikasjon. Manglende planer og prosedyrer kan være det samme som manglende myke barrierer i denne sammenheng. Fylkesmannen har planer og prosedyrer for strømbrudd, men ikke direkte for svikt i telekommunikasjon, men de har ROS-analyser for svikt i

telekommunikasjon. Sandnes og Sola kommune har ROS-analyser som omhandler strømbrudd, og informanten i Sandnes kommune sier: ”De planene vi har nå er det ikke blitt gjort så veldig mye med siden jeg begynte her i 2004 – 2005. De er veldig modne for revisjon”. Denne kommunen har også gjort visse endringer, og er tydelig i gang med en gjennomgang av systemene sine. Rennesøy kommune har ingen planer som går direkte på strømbrudd og sier når det kommer til beredskapsplaner at ”Der har vi litt dårlig samvittighet”. Vi kan også anta at utdaterte planer og prosedyrer også kan være det samme som manglende myke forsvarsverk, ettersom de kan vise seg å være ubrukelige i en krisesituasjon. Som Reason (1997) hevder, så skal slike forsvarsverk kunne veilede hvordan man skal håndtere farer sikkert. Dersom planene er utdaterte og ikke lenger er relevante kan vi anta at de heller ikke vil være veiledende i forhold til krisesituasjonen. De kommunene som, i følge informantene, ikke har beredskapsplaner som omhandler strømbrudd og telekommunikasjon, har generelle beredskapsplaner som skal kunne fungere på alle typer krise. Faren med disse er at de blir for enkle og ikke vil gi særlig veiledning for en sikker og effektiv håndtering, på den annen side så unngår man i større grad, ved generelle beredskapsplaner, at de fraviker situasjonen særlig og at de blir vanskelige å bruke. Likevel er dette viktige barrierer som vil bidra til å stabilisere situasjonen og bringe samfunnet tilbake til en sikker tilstand.

Øvelser er også en myk barriere i følge Reason (1997), og i forbindelse med problemstillingen kan de være sentrale for en effektiv krisehåndtering. Funnene viser at ingen av kommunene har etter det informantene husker deltatt på øvelser som omhandler svikt i telekommunikasjon eller strømbrudd. Informanten i Sandnes kommune sier: ”Nei det må være lenge siden, jeg kan ikke huske at jeg har vært med på det”. Dette utsagnet er betegnende for de fleste kommuner. Informanten i Rennesøy kommune sier de opplevde at telekommunikasjonen faktisk ikke fungert en gang de hadde øvelse:

”Ved en tilfeldighet hadde politietaten lagt opp til en øvelse på heia, på det eneste punktet, som vi i brannvesenet visste, der ikke var dekning. Et ”hvitt” punkt på dekningen, og der hadde de lagt øvelsen uten å være klar over dette. Da fikk en del problemer”.

Informanten sier at de da brukte brannvesenets samband for å sikre kontakt med de som var på skadestedet. Han sier videre: ”Vi erfarte jo da at vi klarte å håndtere en ulykke selv om der ikke var telefondekning”. Vi kan gå ut i fra at det vil være en større utfordring å håndtere en

krise der hele kommunen er uten dekning, men denne hendelsen kan likevel ha fungert som en øvelse der ulike problemstillinger kom til overflaten, noe som kan være en fordel. På den annen side så var, slik det kom frem i intervjuet, ikke kommunens kriseledelse var direkte involvert i denne håndteringen. Fylkesmannen sier de deltok på en omfattende øvelse på slutten av 1990-tallet med en orkan som slo ut telekommunikasjonen, men understreker selv at dette er veldig lenge siden. Politiet sier først at de ikke har øvd på svikt i telekommunikasjon, men kommer på at de gjorde dette på Øvelse Rogaland og sier at dette var veldig lenge siden.

Aktørene har tydelig øvd på andre hendelser, noe som kan virke positivt inn på deres funksjon som kriseledelse og krisehåndteringen. Dersom man øver på scenarioer som er sannsynlige at vil inntreffe ved et strømbrydd, som for eksempel at telekommunikasjonen svikter, så er det større sjans for at de vil håndtere det mer effektivt når det først skjer, enn når de ikke har øvd på dette. Med utgangspunkt i problemstillingen og Reasons (1997) teori om myke barrierer er det rimelig å anta at øvelser er en viktig barriere som kan bidra til at krisehåndteringsapparatet er mer forberedt på å håndtere et langvarig og massivt strømutfall med svikt i telekommunikasjon. DSB understreker også i sine læringspunkter etter strømbryddet i Steigen kommune i 2007 både at kriseplaner må ta høyde for at kritisk infrastruktur kan svikte, og at oppdaterte og øvde kriseplaner er sentrale for å lykkes med håndteringen (Longva, 2008).

Et krisehåndteringssystem er et forsvarsverk som har en organiserende og systematiserende funksjon, og som bidrar til en bedre oversikt over hva kriseledelsen foretar seg. Vi kan anta at et slikt forsvarsverk vil bidra til en mer effektiv håndtering av en hendelse. Dermed ble det undersøkt hvorvidt kommunene hadde og brukte krisehåndteringssystemer.

Alle kommunene utenom Rennesøy kommune har et krisehåndteringssystem som heter NOBER, som er et loggførings- og informasjonssystem. Sola kommune har kjøpt systemet, men ikke tatt det aktivt i bruk, og der er det kun to personer som kan bruke systemet. Informanten i denne kommunen sier:

”NOBER har vi tilgjengelig, men vi har ikke aktivt brukt dette. For eksempel så brukte vi det ikke aktivt på pandemien, for da var det så mye informasjon og meldinger som var arkivverdige i våre arkiver. Så vi brukte heller arkivet for å ta vare på dokumenter og rapporter”.

I denne kommunen er det bare informanten og en annen ansatt som har fått opplæring og kan bruke dette systemet. Sandnes kommune sier at ikke alle har fått opplæring i dette, men at de skal få det og sier videre: ”Vi fikk systemet i høst, men vi har ikke hatt tid til å ta det i bruk”. I Stavanger kommune er alle som er med i kriseteamet godt kjent med systemet og har øvd på bruk av dette i følge informanten. Fylkesmannen forteller at dette er et system som ble utviklet av Bergen kommune og som flere andre kommuner har kjøpt, men at DSB har kjøpt inn et nytt system, som heter ZIM, som alle embetene skal ta i bruk og at implementeringen av dette er i gang i andre deler av landet. Han sier også: ”Dermed så har de fleste embeter og kommuner vært på vent med å skaffe seg dette selv, men noen kommuner har blitt utålmodige og skaffet seg et eget system”. Fylkesmannen har allerede sendt en representant på kurs i ZIM og at resten vil få opplæring av denne personen når systemet er på plass. Dette skal også kommunene ta i bruk. Ingen av kommunene nevnte noe om dette systemet, noe som kan tyde på at de ikke vet at det skal komme.

Ettersom bare en av kommunene aktivt bruker dette systemet, kan vi gå ut i fra at organiseringen av krisehåndteringen i de andre kommunene vil være av en annen og kanskje mindre effektiv karakter, i tillegg til at det kan virke negativt inn på informasjonsdelingen mellom de involverte aktørene i krisen. Systemet har nemlig den funksjonen at involverte aktører kan dele informasjon der. For eksempel så har Fylkesmannen påloggingsmulighet til systemet, men det har liten hensikt når det kun er en kommune som bruker det aktivt.

Et fåtall av kommunene har planer som spesifikt omhandler svikt i telekommunikasjon eller strømbrudd, og i tillegg uttrykker de fleste at det er lenge siden planene deres ble revidert. I følge teorien om myke forsvarsverk kan vi dermed anta at disse planene ikke vil være til hjelp eller veiledning i håndteringen av et strømbrudd med svikt i telekommunikasjon, slik som Reasons (1997) teori hevder at de kan være. Vi kan anta at dette er med forbehold om at de ikke er mangelfulle. I tillegg er det ingen av informantene i kommunene som kan huske å ha deltatt på øvelser som handlet om svikt i telekommunikasjon eller strømbrudd. Fylkesmannen deltok på en øvelse med svikt i telekommunikasjon, men dette var ca ti år siden. Bare en av kommunene har tatt i bruk et krisehåndteringssystem, selv om de fleste har anskaffet seg det samme systemet. Som funnene viser er få av de myke barrierene som er med i denne undersøkelsen tilstede noe som kan være til hinder for at krisehåndteringen skal fungere ved et langvarig og massivt strømbrudd med svikt i telekommunikasjon.

### ***6.5 Eksisterer det latente forhold som kan svekke krisehåndteringen?***

Aktive feil handler om feil og overtredelser som gjøres i den skarpe enden av et system, mens latente forhold, i følge Reason (1997) kan sammenlignes med patogener som overtar kroppens immunforsvar og gjør oss syke. Eksempler på latente betingelser kan være mangelfull opplæring eller planer og prosedyrer som ikke er anvendelige (Reason, 1997). Latente forhold som for eksempel manglende øvelser, kan også øke faren for aktive feil i en krisesituasjon.

I forbindelse med teorien om latente forhold var det vesentlig å undersøke hvor ofte de involverte aktørene oppdaterer sine beredskapsplaner, og hvorvidt det skjer regelmessig eller når de ser behovet for det. Dette fordi revisjoner av beredskapsplaner kan avdekke latente betingelser, samtidig som utdaterte planer og prosedyrer i seg selv kan være latente betingelser (Reason, 1997).

Alle fire kommunene og Fylkesmannen sier at de oppdaterer sine beredskapsplaner både regelmessig og ved behov. Fylkesmannen har årlig revisjon av sine beredskapsplaner og disse skal være klar 1. februar hvert år. Det er ikke usannsynlig at faste revisjoner kan være effektivt i å avdekke og eliminere latente betingelser. Informantene i kommunene sier ingenting om faste revisjoner. Informanten i Stavanger kommune sier det varierer etter hva slags planer det dreier seg om, men sier også: ”Siste plan for strøm ble utgitt i 2008, og neste utgave kom våren 2010, men skulle det skje en hendelse som gjør at vi må snu ting på hodet og revidere om en måned så gjør vi det”. Reason (1997) hevder at prosedyrer som ikke er anvendelige er en latent betingelse, og på samme måte kan vi gå ut i fra at utdaterte beredskapsplaner vil tilsvarende. Informanten i Rennesøy kommune sier i forbindelse med revisjoner av beredskapsplaner: ”Der har vi litt dårlig samvittighet. Den generelle ble oppdatert i 2009, i tillegg til sektorplanene. Det heter at beredskapsrådet skal være samlet en gang i året og da skal slike ting egentlig gjennomgås”. Informanten i Sandnes kommune kan fortelle at de snart skal ha hovedrevisjon, men at det er lenge siden de har hatt en omfattende oppdatering før dette. Og videre at slike ting som telefonnummer skal oppdateres kontinuerlig, men at de ikke alltid er like flinke til det. Informanten i denne kommunen mener at disse manglene ikke er av den mest kritiske arten. At det er lenge siden beredskapsplanene er oppdatert og at de da kan inneholde mangelfull eller feil informasjon kan etter min mening være til stort hinder for en effektiv krisehåndtering, ettersom de kan komme til å bruke lang tid på å rydde opp i disse tingene under selve krisehåndteringen. Slike mangler Reason (1997) betegner som latente betingelser ettersom planene da kan vise seg å være lite anvendelige. Informanten i Sola kommune sier:

”Beredskapsplanene våre er veldig generelle, og ikke så hendelsesorienterte at vi må gå inn å justere dem etter en øvelse på noe spesifikt. De skal fungere under alle kriser. Men med pandemien, så ble det så spesielt at vi måtte lage en egen plan for å håndtere pandemien”.

Han sier også at de gjorde det samme ved trusselen om fugleinfluensa. En kan da stille seg spørsmål om ikke dette er et signal for at det er behov for mer spesifikke beredskapsplaner for ulike typer hendelser som det er sannsynlig kan forekomme. Det er lite sannsynlig at man vil få et varsel om et langvarig og massivt strømbrudd, og når man først har erkjent at det ved større og omfattende hendelser kan være nyttig med spesifikke beredskapsplaner så er det kritikkverdige at man ikke har laget slike for andre typer hendelser, som strømbrudd eller i det minste bortfall av kritisk infrastruktur. Ut i fra Reasons (1997) teori kan vi også anta at for generelle beredskapsplaner også kan være latente betingelser dersom de viser seg å være lite anvendelige når krisen er skjedd.

Manglende eller mangelfull opplæring kan som nevnt også være latente betingelser i et system (Reason, 1997). Alle kommunene deltar på øvelser i regi av Fylkesmannen. Dette er øvelser som arrangeres annet hvert år, der to kommuner deltar på samme øvelse. Kommunen vil da det ene året faktisk øve, mens den gangen etter er observasjonskommune og gjennomfører en evaluering av den kommunen som øver. Det vil si at de reelt øver hvert 4. år. Informanten i Stavanger kommune sier i denne sammenheng:

”Det betyr at det ble relativt sjelden at det ble en aktiv øvelse for Stavanger, på de årene jeg kan huske så øvde vel Stavanger aktivt to ganger, sånn at det er ikke noe som har en verdi i seg selv. Det er så sjelden og er lite matnyttig bortsett fra at det ser flott ut”.

Utenom dette sier informanten i Stavanger kommune at de har en omfattende øvelse to ganger årlig i kommunen, i tillegg til at kriseledelsen møtes hver 3. uke. På disse møtene legger de noen ganger inn øvelser, mens andre ganger er det seminarer eller besøk hos andre etater, som Politiet, for å utveksle informasjon og erfaringer. Ved at de øver så ofte, vil misforhold og mangler i planer og rutiner lettere kunne avdekkes, samtidig som de involverte får bedre trening med kriseledelse og erfaring med forskjellige scenarioer som kan oppstå i håndteringen av en krise. Informanten sier videre ”Vi kunne øvd mer”. Det er et viktig signal at den kommunen som øver mest av de undersøkte, likevel erkjenner at de alltid kunne øvd



mer. Dette sier noe om hvor viktig og matnyttig de synes øvelser er for en effektiv og god håndtering av en krise. Informanten i Sandnes kommune sier de lager, i tillegg til øvelsene til Fylkesmannen, noen øvelser for ulike team i kommune selv, for eksempel for psykososialt team, men dette er ikke i noen fast rullering. De har ikke øvelser for selve kriseledelsen utenom øvelsene som er i regi av Fylkesmannen, og dette er den samme kommunen som hevder at mangler, som utdaterte telefonnumre, i beredskapsplaner ikke er så kritisk. Vi kan her anta at dersom de hadde øvd mer på sine beredskapsplaner og dermed avdekket hvordan dette ville hindret krisehåndteringen, så ville de være av en annen oppfatning. Dette er et godt eksempel på at manglende øvelser kan være latente betingelse slik Reason (1997) hevder. Også informanten i Sola kommune sier at de ikke har øvelser utenom Fylkesmannens, og siste reelle øvelse var i 2005, ettersom den de skulle deltatt på i 2009 gikk ut på grunn av pandemien. Det er med andre ord fem år siden denne kommunens kriseledelse deltok på øvelse, og det vil da være fare for at latente betingelser ikke blir avdekket og dermed vil kunne virke til hinder for en effektiv håndtering av strømbrydd, eller andre kriser generelt. Informanten i Rennesøy kommune sier noe som er betegnende for de fleste kommunene: ”Vi henger oss på de øvelsene som Fylkesmannen har”. Det vil si at også denne kommunen bare øver sin kriseledelse reelt hvert 4. år, men de har øvelser for ulike team i kommunen som ikke inkluderer kriseledelsen. Øvelsene til Fylkesmannen bør vurderes som et minimum for de ulike kriseledelsene, og det hadde vært fordelaktig om det ble øvd mer, på flere ulike scenarioer. Fylkesmannen selv har årlige øvelser for sin kriseledelse og dette er skrivebordsøvelser, men mener de har for lite midler til å øve, noe vi også vil komme tilbake til senere. I denne sammenheng kan for lite midler til øving, fra sentrale myndigheter, også være latente betingelser, ettersom Reason (1997) hevder at latente betingelser kan oppstå fra beslutninger hos sentrale myndigheter eller i organisasjonens toppledelse. Det faktum at Fylkesmannen selv øver sin kriseledelse årlig, kan vi tolke som et signal om at øvelser annethvert eller i verste fall hvert 4. år er i for sjeldent. Politiet øver hele tiden i følge informanten. De har flere små øvelser som skredberedskapsøvelser, og kontinuerlig øvelser på skarpe situasjoner. Politiet deltar på katastrofeøvelse på flyplassen annethvert år, i tillegg minst en stor øvelse i året som inkluderer staben og redning, og de øver på flere ulike hendelser som gasslekkasjer eller hendelser offshore osv. På flyplassøvelsene er også kommunene involvert ved psykososialt kriseteam, og de får da øvd på litt samhandling med disse der, men på disse øvelsene er ikke kommunens kriseledelse involvert. Ved spørsmål om de har øvd intern koordinering med svikt i telekommunikasjon sier informanten i Politiet: ”Nei, men vi har fokus på det”.

Ingen av kommunene eller fylkesmannen har, etter det informantene opplyser, oppdatert sine beredskapsplaner etter en øvelse. Flere av informantene i kommunene sier selv de ikke har oppdatert sine beredskapsplaner så ofte som de burde og revisjoner er en måte å avdekke mangler i planene. Manglende revisjoner kan i denne sammenheng være et eksempel på latente betingelser. Det samme kan manglende øvelser være, og flere av kommunen deltar sjeldent på øvelser. Noen av informantene som erkjenner at øvelser er viktig, og som er flinkere enn andre å arrangere øvelser, uttrykker også et ønske om å øve mer.

### ***6.6 Legger økonomi begrensninger på tiltak i beredskapen?***

I teorien om produksjon og beskyttelse hevder Reason (1997) at det som til slutt avgjør forsvarsverkets funksjon er økonomi. Dette fordi overdreven innsats på den ene siden vil føre til så lav produksjon at det fører til konkurs, mens for lav sikkerhetsinnsats gir rom for høy produksjon og økt katastrofepotensial. I denne sammenheng vil katastrofe ses på som fraværende eller manglende håndtering av en krise. Dermed var det sentralt å undersøke hvor mye de beredskapsansvarlige arbeidet med beredskap.

Det er bare Stavanger kommune, som også er den største kommunen, som har egne dedikerte personer som kun arbeider med sikkerhet og beredskap. Denne kommunen har to personer, inkludert beredskapssjef, som jobber i 100 % stillinger innenfor beredskap og sikkerhet i kommunen. De andre kommunene er mindre og de som er ansvarlige for sikkerhet og beredskap har kun dette som en del av sin stilling. Vi kan gå ut i fra at dette har noe med økonomi og gjøre, ettersom en slik 100 % stilling ville ta mye av de mindre kommunenes lønnsbudsjett. Dette er i tråd med det Reason (1997) sier i forbindelse med teorien om produksjon og beskyttelse, nemlig at overdreven innsats med sikkerhetsarbeid fører til lav produksjon. Det er ikke dermed sagt at kommunen ville gå konkurs ved å ha beredskapsansvarlig i fulltidsstillinger, men likevel at dette ikke ville stått i forhold til kommunenes ”produksjon”. Stillingene innebærer som sagt ikke bare arbeid med beredskap, men også en del arbeid med de ansvarsområdene informantene egentlig er utdannet til eller har lengst erfaring med. På bakgrunn av dette kan vi anta at disse informantene ikke vil være like dedikerte eller ha like mye tid disponert til beredskapsarbeid som de informantene som utelukkende jobber med sikkerhet og beredskap. I følge teorien om produksjon og sikkerhet

kan vi dermed anta at det her dreier seg om for lite fokus på sikkerhet, noe som gir rom for høy produksjon, men også katastrofepotensial (Reason, 1997).

Informantene ble også spurt hvordan de selv opplevde det økonomiske aspektet, og hvorvidt de følte de hadde de nødvendige midlene for en god og effektiv krisehåndtering og beredskap. På et generelt grunnlag, når det kommer til sikkerhet og beredskap, er informantene av den oppfatning at de har og får de midler som trengs for å ha en god krisehåndtering. Informanten i Stavanger kommune sier ”vi får det vi trenger og ber om, for å si det enkelt”, mens informantene i Sandnes kommune sier ”Har ikke testet det ut enda”. Disse to utsagnene illustrerer ulikehetene mellom kommunene. Selv om informantene i Sandnes kommune sier at de ikke har ”testet” om de vil få de økonomiske midlene de behøver, så er ikke dette ensbetydende med at de ikke hadde fått midler til beredskapsarbeid ved forespørsel. Likevel er dette et interessant funn som sier noe om hvordan informantene i de ulike kommunene forholder seg til midler til beredskapsarbeid. Ut ifra teorien kan vi tolke utsagnet til informantene i Sandnes kommune som et tegn på at vedkommende stoler for mye på egen sikkerhet og dermed kan være litt mer avslappet i forhold til det (Reason, 1997). Det er også verdt å nevne at informantene i Sandnes kommune har jobbet med beredskap i større eller mindre grad siden 2005/06, og en kan spørre seg om det ikke ville være naturlig å ha bedt om midler til beredskap og sikkerhetsarbeid i løpet av en slik tidsperiode. Informantene i de to andre kommunene sier også at det nok kommer litt an på hva det koster og om det er akutt osv, men likevel at det er et positivt fokus på sikkerhet i deres kommune.

Som sagt hevder Reason (1997) i forbindelse med teorien om produksjon og beskyttelse at dersom man stoler for mye på egne sikkerhetssystemer kan man etter en stund bli litt løssluppen fordi man slapper av. Et naturlig spørsmål blir da om det ikke burde bli satt av mer midler til opplæring og øving. Dersom slike midler ikke har blitt etterspurt kan man spørre seg om hvorfor dette da er tilfelle? Ser ikke de beredskapsansvarlige hvor viktig øvelser er i forhold til beredskapen? Informanten hos Fylkesmannen sier at bevilgning av midler avhenger av hvilket departement de skulle komme fra. I følge informantene så er miljødepartementet og landbruksdepartementet bra på bevilgninger, mens politi- og justisdepartementet som har ansvar for beredskapen er ”verst i klassen”. Han sier ”Så vi har omtrent ikke penger, vi har bare penger til å gi lønn til de som jobber, så det er ingen midler til å øve”. Det er da tydelig at denne informantene erkjenner hvor viktig det er å øve, men at økonomien legger begrensninger for det. Informanten opplyser om at de må ”henge seg på” andre etater eller institusjoner for å

få delta på øvelser. Dette samsvarer med det teorien om produksjon og beskyttelse hevder. Samtidig som funn som er diskutert tidligere i undersøkelsen underbygger dette, som for eksempel at Fylkesmannen i Rogaland verken har alternative kommunikasjonsmidler eller nødstrømsaggregater til å drifte bygget de holder til i. Politiet sier at deres beredskap ofte er en koordinering av andres ressurser og at redningstjenesten er bygget opp slik at bidragene ressurs dekker sine egne kostnader. Dersom de har behov for noen kostnadsbærende tiltak så går de ofte via Hovedredningsentralen (HRS) som har budsjetter og kan prioritere disse ressursene. Ved spørsmål om HRS er gode på sine prioriteringer sier informanten ”Ja, de er de beste”.

Ingen av kommunene kommer på tilfeller, i en sikkerhets- eller beredskapssammenheng, der de har bedt om midler som de har fått avslag på. På den ene siden kan vi anta at kommunene dermed får de midlene de trenger og etterspør, noe som er et tegn på et positivt fokus på sikkerhet. På en annen side kan det tolkes som at dette er fordi de faktisk ikke har etterspurt midler i forbindelse med sikkerhet og beredskap. Dette kan vi ikke si med sikkerhet. Fylkesmannen sier de har fått midler til det de trenger i forbindelse med innflytting i nybygg, men sier de kunne fått mer midler til kursing av egne ansatte og kommunene, samt til samlinger for erfaringsoverføring og øvelser.

De fleste informantene, med unntak av informanten hos Fylkesmannen, gir uttrykk at de får de midlene de trenger i sikkerhets- og beredskapssammenheng, og ingen kommer på tilfeller der de har bedt om midler som de ikke har fått. Likevel er det flere av informantene som har svært begrensede alternative kommunikasjonsmidler, og flere kommuner øver sjelden sin kriseledelse. Dette kan enten være et tegn på de ikke har spurt om midler til dette, eller at de ikke ser det som nødvendig.

### ***6.7 Er det et kontinuerlig fokus på sikkerhet slik at planer oppdateres og tiltak iverksettes etter hendelser?***

Reason (1997) hevder med sin teori om The Unrocked Boat at organisasjoner gjerne starter med god sikkerhet, men at de med tiden gjerne slakker litt av på sikkerhetskrav for å øke produksjonen. Dette medfører mindre uønskede hendelser, og man skjerper inn på sikkerhetskravene for så å redusere dem, og en større hendelse inntreffer. Det samme skjer igjen til en stor katastrofal hendelse tilslutt inntreffer (Reason, 1997). I denne sammenheng

var det relevant å undersøke om aktørene hadde opplevd strømbrudd eller brudd i telekommunikasjon tidligere, og hvilke tiltak som eventuelt ble gjort i etterkant av dette.

Informantene i alle kommunene samt hos Fylkesmannen sier de har opplevd strømbrudd tidligere. Stavanger, Sandnes og Sola kommune og Fylkesmannen ble rammet av det samme strømbruddet i 2002, da strømmen var borte 4 timer en varm sommerdag. Informanten i Sola kommune sier om denne hendelsen:

”Ja, det er en del år siden strømmen gikk i hele området og var borte i mer enn fire timer. Den håndterte vi ved å sette kriseledelse og begynte runden med å finne ut hvor dette rammet og hva vi måtte gjøre”.

Dette utsagnet gjenspeiler også det samme informantene i de andre kommunene og informanten hos Fylkesmannen sier om denne situasjonen, nemlig at de samlet kriseledelse og startet med å få en oversikt over situasjonen. Rennesøy kommune var ikke rammet av dette strømbruddet, men informanten snakker om et annet strømbrudd for 6-8 år siden, da en trafostasjon brøt sammen. Informanten sier i denne sammenheng: ”... det var en trafo på Randaberg som brøt sammen og det ga seg utslag i at vi mistet strømmen i hele kommunen. Det var da vi oppdaget at begge linjene kom fra samme trafo”. Denne hendelsen illustreres også en latent betingelse, som ved en tilfeldighet ble avdekket, jfr. kapittel 6.5. Informanten husker ikke hvor lenge de var uten strøm denne gangen. Politiet sier de ikke har opplevd strømbrudd tidligere utenom i forbindelse med byggeperioder og sånne ting.

Bare en av kommune gjorde større endringer, i følge informantene, i beredskapen og i sine prosedyrer etter erfaringene med strømbruddet. Dette var Stavanger kommune hvor informanten blant annet sier at mobilnettet falt ut etter kun 20 minutter ved denne hendelsen og at de etter dette gikk til anskaffelse av mye av de alternative kommunikasjonsmidlene de har i dag, som VHF-, UHF- og HF-samband. Dette fordi de forstod at de ikke lenger kunne belage seg på å bruke mobiltelefoner, i følge informanten. Han sier noe som er som er veldig illustrerende for mobilnettet i denne sammenheng, selv om det en humoristisk tone over det: ”Det vi har lært av Telenor og disse når vi snakker om risiko, er at de kaller mobilnettet for et hobbysamband”. Dette er i tråd med teorien om The Unrocked Boat, nemlig at det etter en hendelse gjøres innskjerpinger eller grep som skal ivareta sikkerheten eller beredskapen som i dette tilfellet (Reason, 1997). Dette gjelder også for det informanten i Sandnes kommune viser

til, nemlig at det var etter samme hendelse i 2002 Lyse AS laget rutenettet som er omtalt tidligere i diskusjonen. Her ble det også gjort endringer som skal kunne gjøre det lettere å sikre noen få kritiske virksomheter strømtilførsel dersom ikke all strømmen er i området er borte. Informanten i Rennesøy kommune sier: ”Hva Lyse gjorde det vet jeg ikke. Krisehåndteringen fungerte greit”. Dette utsagnet belyser en tankegang som kommer til uttrykk i flere av kommunene; at en ikke setter seg inn i tiltak som blir gjort eller søker ny informasjon som man kan dra erfaringer og lærdom av. Informanten hos Fylkesmannen sier at Lyse endret ganske mye etter strømbruddet i 2002, og at de selv gjorde en del grep i forhold til kontakt mellom disse selskapene og dem selv, og at de har blitt flinkere til å informere hverandre mer og raskere når noe skjer. Dersom teorien om ”The Unrocked Boat” stemmer, kan vi forvente at de tiltakene som ble gjort den gang, ikke har like stort fokus nå som da (Reason, 1997).

Kun informanten i Stavanger kommune sier at de har opplevd svikt i telekommunikasjon, og viser til strømbruddet i 2002 og at de da gjorde endringene som er nevnt over i forbindelse med dette. Informanten sier følgende om denne hendelsen: ”Som oftest er det sentralbordene som detter ned, sånn at det å ha en direkte telefonlinje på gammeldags kobbertråd virker lenger, men for eksempel mobilsambandet varte bare i 20 minutter og så ble det overbelastet”. Dette sier noe om hvor lite belastning mobilnettet tåler, og vi kan anta at belastning ville være langt større dersom strømbruddet skjer midt på vinteren i stedet for midt på sommeren. Informantene i de andre kommunene og hos Fylkesmannen kan ikke huske at de har opplevd svikt i telekommunikasjon, som ikke har vært varslet på forhånd, ved for eksempel vedlikehold og lignende. Politiet har opplevd svikt i telekommunikasjon i forbindelse med gravearbeid, men kan ikke huske hvor lenge de da har vært uten forbindelse. Han understreker at problemene da ikke har vært verre enn at de har fått rutet om linjene og fått systemet opp å gå igjen raskt. Da fungerte beredskapsplanverket i følge informanten i Politiet, men det førte til en begrensning i primærarbeidet i en periode. Det at de færreste har iverksatt tiltak eller endret planer etter erfaringer med strømbrudd og svikt i telekommunikasjon, samsvarer ikke med teorien om ”The Unrocked Boat”. På den annen side kan teorien heller ikke forkastes, fordi det er vanskelig å bekrefte eller forkaste teorien ved så få opplevde erfaringer med strømbrudd.

Ettersom ingen av informantene har opplevd massive og langvarige strømbrudd i egen kommune, eller langvarig svikt i telekommunikasjon, var det interessant å undersøke hvorvidt

de har gjort endringer i planer eller iverksatt andre tiltak etter erfaringer fra andre kommuner som har opplevd lignende hendelser. Her viser funnene at ingen av kommunene har gjort endringer i planer etter erfaringer fra andre kommuner. Så heller ikke her viser funnene det teorien om "The Unrocked Boat" hevder vi kan forvente å finne (Reason, 1997). Men alle kommunene deltar enten i beredskapsnettverk, eller samlinger med fylkesmannen der de deler erfaringer om beredskap og sikkerhet. Informanten i Sandnes kommune sier om disse møtene:

"Fylkesmannen har en samling en gang i året med alle beredskapskontakter i fylket, og ofte bruker vi ting som har skjedd andre plasser og går gjennom disse, kanskje kommer det noen fra denne plassen og forteller hva de gjorde og tenkte og hva som ble gjort i etterkant".

Dette er et viktig bidrag til erfaringsdeling mellom ulike kommuner i fylket, men det er en snever gruppe og kanskje burde det bli gjort tiltak for erfaringsdeling også på tvers av fylker i landet. Etter strømbryddet i Steigen kommune utarbeidet DSB et kort evalueringsskriv som inneholdt ulike læringspunkter. Et av disse læringspunktene var at kommunens kriseplan bør ta høyde for svikt i kritisk infrastruktur, herunder strøm og telekommunikasjon, samt at oppdaterte kriseplaner som man har øvd på er sentralt for å lykkes med selve krisehåndteringen (Longva, 2008). Det kan virke som at slike evalueringer og anbefalinger ikke kommer frem til sin målgruppe, som her er andre kommuner. Vi kan anta dette på bakgrunn av at det ikke virker til at nevnte punkter er inkludert i flere av de involverte kommunenes beredskapsplaner, med unntak av Stavanger Kommunes og delvis Fylkesmannens.

I denne sammenheng var det også interessant å undersøke om kommunene følger med på hendelser internasjonalt. Hendelsene nevnt i innledningen er eksempler på massive og langvarige strømbrydd som kan være av stor interesse for norske kommuner, og som de ulike kommunene kan dra lærdom av. På denne måten kan de forsikre seg om at planer og prosedyrer tar høyde for konsekvenser man kan forvente i forbindelse med slike hendelser. Informanten i Stavanger kommune sier at de følger med så godt de kan, men ikke noe systematisk. Det vil si at det ikke går automatisk i at gjennomgår for eksempel strømbrydd som skjer i utlandet, han sier: "Vi jobber jo med dette, så det er vel naturlig at vi følger med på det, og det kan være et tema på en konferanse eller noe sånn, men det er ikke systematisk at vi følger med". Sandnes Kommune sier de får en del informasjon av DSB, men at dette er noe de selv må følge med på, for eksempel gjennom nyhetsabonnement fra DSB. Sola

Kommune sier at de ikke følger så veldig mye med på det som skjer internasjonalt, men at de får informasjon av fylkesmannen. Rennesøy Kommune sier at de ikke følger med spesielt, mens Fylkesmannen sier at de ikke driver med dette, og at det er DSB sin oppgave som igjen viderefremidler til dem på ulike samlinger om det er noe som er verdt å vite. De fleste informantene sier med andre ord at den informasjonen de mottar fra DSB er noe de benytter seg av, og en måte å få innsikt i andres erfaringer med ulike typer problemstillinger. Likevel har helt konkrete anbefalinger fra DSB om tiltak i forbindelse med strømbrudd ikke blitt fulgt opp, etter det funnene i undersøkelsen viser.

Funnene peker på et varierende fokus på sikkerhet når det kommer til oppdatering av beredskapsplaner og prosedyrer. Kun et fåtall av informantene sier de har gjort endringer etter opplevd strømbrudd, selv om de fleste erkjenner at de har opplevd strømbrudd. Vi har i denne undersøkelsen, på grunn av få erfarte hendelser blant aktørene, for lite data å gå ut i fra til at teorien om The Unrocked Boat kan være forklaringen på tilstanden i kommunene. På den annen siden kan det faktum at aktørene har gjort så få endringer, etter egenerfarte hendelser og etter hendelser andre steder, være et tegn på at fokuset på beredskap kanskje ikke er så stort. For i følge teorien kunne vi forventet å finne at aktørene i det minste iversatte tiltak, for så å slakke litt av på den etter hvert. På en annen side hevder flere at de oppdaterer sine beredskapsplaner når det er behov for det, noe som gjenspeiler et kontinuerlig fokus på sikkerhet og som i positiv forstand ikke er i samsvar med teorien om The Unrocked Boat. Samtidig uttrykker også flere av informantene i at slike oppdateringer ikke alltid har fått den prioriteringen de burde, noe som gjenspeiler mindre kontinuerlig fokus på sikkerhet.

## ***6.8 Er krisehåndteringsapparatet et resilient system?***

Som nevnt er Requisite Imagination og The Human Envelope begge to sider som av resilience, i følge Westrum (2009) og begge er like viktige for at et system kan oppfattes som resilient.

### **6.8.1 Requisite imagination**

Requisite Imagination handler om en evne til å se for seg hva som kan gå galt og gjøre noe for å unngå at det skjer, og requisite imagination avhenger av flere forhold, blant annet ekspertise (Westrum, 2009). Dermed var det sentralt å undersøke hvor lang erfaring informantene har som beredskapsansvarlige.



Alle informantene i kommunene og informanten hos Fylkesmannen har vært i stillingen som beredskapsansvarlig i fem år eller mer. Alle sier de har opplevd strømbrudd tidligere, men en av informantene hadde ikke stilling som beredskapsansvarlig da dette skjedde. Alle informantene var ansatt under pandemien i 2009 og har dermed erfaring fra krisehåndtering på den måten. I tillegg har alle beredskapsansvarlige deltatt på øvelser i krisehåndtering. Vi kan altså gå ut i fra at alle informantene har deltatt i håndteringen av minst en krise hver, og erfaring er helt sentral for å utvikle Requisite Imagination (Westrum, 2009). Bare informanten i Stavanger Kommune sier at kommunen har opplevd svikt i telekommunikasjon, men at det da kun var mobiltelefonien som falt ut. Vi kan også anta at type stilling i denne sammenheng vil være avgjørende for utvikling av Requisite Imagination (Westrum, 2009). Funnene i undersøkelsen viser at det bare er Stavanger kommunene som har beredskapsansvarlige som jobber med dette fulltid, de resterende kommunen har andre ansvarsområder i tillegg til rollen som beredskapsansvarlig. Vi kan anta at en vil få mer erfaring og ekspertise som beredskapsansvarlig dersom man utelukkende jobber med dette. I tillegg har denne informanten jobbet i stillingen som beredskapsansvarlig i mer enn ti år. I tråd med teorien så øker slik erfaring evnen til Requisite Imagination (Westrum, 2009). Vi kan anta at antall innbyggere i kommunen er en medvirkende faktor til at den har opprettet beredskapsstillinger som er fulltidsstillinger.

Fylkesmannens beredskapssjef og informanten i politiet jobber med beredskap 100 %, og informanten i politiet håndterer ulike hendelser og deltar på øvelser på regelmessig basis. Leder i Røde Kors sitt Hjelpekorps arbeider med dette på frivillig basis, men har vært aktivt med i Røde Kors i 15 år. Informanten i Telenor arbeider ikke hovedsakelig med beredskap, men er tilknyttet Fylkesmannen som rådgiver ved en krise og er et ledd mellom Fylkesmannen og Telenors hovedkontor i tilfelle en krise. Det er med andre ord varierende grad av erfaring med krisehåndtering og hendelser hos de ulike informantene, i tillegg til at det er stor variasjon i hvorvidt de deltar regelmessig på øvelser. Begge disse faktorene er sentrale for utvikling av evnen til Requisite Imagination og vi kan gå ut i fra at de informantene som sjelden er med på øvelser og ikke har mye erfaring med håndtering av kriser heller ikke har evnen til Requisite Imagination. Med andre ord evnen til å se for seg hva som kan gå galt og evnen til å gjøre noe med det for å unngå at det skjer (Westrum, 2009). Som tidligere nevnt har ikke Rennesøy og Sola kommune, i følge informantene, deltatt på øvelser der de var aktivt med siden 2005. De skulle deltatt på øvelse i 2009, men da kom pandemien og all energi ble fokusert på den. Men som informanten i Sola kommune sier: ”Vi skulle ha øvd i høst, men da kom pandemien, men det ble jo en reell øvelse”. Det er et viktig

poeng denne informanten kommer med, nemlig at pandemien medførte at kriseledelsen til en viss grad fikk øvd seg. Informantene i Rennesøy og Stavanger kommune har også erfaring med beredskapsarbeid fra tidligere jobber, som henholdsvis brannsjef og bakgrunn fra Forsvaret og sivilforsvaret. Vi kan anta at slike jobber bidrar til utvikling av evnen til Requisite Imagination.

Utvikling av Requisite Imagination beror også på evnen og viljen til å tenke muligheter og løsninger. Et tegn på en slik evne kan være at kommunene har avtaler med ulike typer leverandører om leveranse av nødvendig utstyr eller andre tjenester, det være seg elektrikere for tilkobling av nødaggregater, lastebiler for transport av nødvendig utstyr med mer. Dersom kommunene har slike avtaler, kan vi tolke det som et tegn på at de har sett for seg at de kan komme til å trenge assistanse fra ulike leverandører i en krisesituasjon. Dette kan da anses som et tegn på at de har evnen til Requisite Imagination.

Requisite Imagination handler også om evnen til å tenke muligheter og løsninger (Westrum, 2009). En stor utfordring ved svikt i telekommunikasjon vil være at befolkningen ikke har muligheter til å ringe nødetatene for å melde fra om nødssituasjoner. Dermed var det interessant å finne ut om dette er noe kommunene har reflektert over og om de har alternative måter for befolkningen å melde sin nød på. Ingen av de involverte kommunene har tiltak som kan sikre befolkningens mulighet til å melde sin nød. Informanten i Stavanger kommune erkjenner at dette er et stort problem, og at løsningen per i dag vil være å kjøre til aktuell etat og melde fra. Informanten i Sola kommune sier ”Det er ikke kommunen man ringer da”, ”Det er ikke vårt bord, eller noe vi har særskilt ansvar for eller tatt høyde for”. Informanten i Rennesøy Kommune sier at ”Vi har basert oss på at utrykkingstjenesten må få melding for å rykke ut”. Disse funnene vitner om manglende evne til å tenke muligheter og løsninger, og samsvarer ikke med evnen til Requisite Imagination (Westrum, 2009). I følge informanten hos Fylkesmannen er dette noe de har skrevet en del om. Han hevder de har kommet frem til at de må lage noen kontaktpunkter i hver kommune som folk kan oppsøke og at antall kontaktpunkter må vurderes etter størrelse på kommunen, både i areal, innbyggertall og befolkningstetthet. Også i en ROS-analyse Fylkesmannen har utarbeidet understrekes det at det er viktig å se nærmere på hvordan publikum skal få kontakt med nødetatene når telenettet er nede, og at et utfall av telekommunikasjon i denne sammenheng kan få store konsekvenser (Fylkesmannen 2, 2008). I tillegg sier informanten hos Fylkesmannen: ”Der har vi sagt at kommunene må tenke på slike ting og ha planer om å opprette slike brohoder på noen sentrale

plasser, fortrinnsvis der det er aggregat” og videre sier han ”Dette har vi sagt at kommunen må se på”. Her ser vi et tydelig misforhold i oppfatningene av hvem som har ansvar for hva. Fylkesmannen har i følge informanten bedt kommunene ta høyde for befolkningens muligheter til å melde sin nød og gitt dem konkrete forslag på hvordan de skal løse dette, mens flere kommuner enten påpeker at dette ikke er deres ansvar eller at de må improvisere en løsning. Ut i fra teorien om Requisite Imagination kan dette både tolkes som at den enkelte kommune i liten grad ser muligheter og løsninger på ulike utfordringer, samtidig som det er et tegn på at de ulike aktørene ikke har helt oversikt over det de andre etatene foretar seg. Altså kan det også være et tegn på manglende informasjonsdeling og erfaringsdeling. Ved spørsmål om befolkningens muligheter til å melde fra om nødssituasjoner så sier informanten i Politiet: ”Vi har ikke tenkt særlig på det, utover å være kreativ i forhold til situasjonen”. Informanten sier videre at de har muligheten til å opprette politiposter, og at de da er avhengige av å ha poster som kan kommunisere med hverandre via ofrekvent samband<sup>1</sup>. Med et slikt samband må de skape en ring av slike samband som når tilbake til sentralen.

Til slutt handler Requisite imagination om at de ulike involverte aktørene vet hva som foregår hos den andre (Westrum, 2009). Det handler med andre ord om informasjonsdeling. Her er det et viktig signal at et flertall av kommunene har kjøpt inn et krisehåndteringssystem som også kan sørge for informasjonsdeling mellom kommunene, jfr. kapittel 6.4.2. Etter det funnene viser er det kun Stavanger kommunene som har tatt dette systemet aktivt i bruk. Her finnes et stort potensial til enkel informasjonsdeling, uten at det blir utnyttet til fulle. Dersom alle kommunene hadde tatt i bruk et slikt system, kan vi anta at de i større grad ville hatt oversikten over hva den enkelte kommune foretok seg i en krisesituasjon. Uten dette kan det bli vanskeligere å få denne innside kunnskapen som Westrum (2009) snakker om. Bruken av systemet fordrer selvfølgelig også at den enkelte kommune har nødvendige nødstrømsløsninger til å sikre strøm der kriseledelsen er samlet.

Aktørene har likevel mulighet til å dele informasjon på andre måter, men det fremgår ikke av intervjuene om det finnes formelle rutiner for dette, selv om det ikke kan utelukkes at informasjon ikke deles. Dersom et strømbrudd rammer flere kommuner og varer over en viss periode, er det som sagt sannsynlig at Fylkesmannen vil samordne, og da er dette et ledd i håndteringen som koordinerer innsatsen i de ulike kommunene og som også vil sørge for at viktig informasjon i de ulike enhetene deles med de involverte. Dette kan imidlertid bli et

---

<sup>1</sup> Det vil si at de kommuniserer direkte med hverandre uten å gå via en relélink, slik man må gjøre med tofrevante samband som går via sentralen på politihuset.

problem, ettersom Fylkesmannen har få reserveløsninger i forhold til kommunikasjon dersom telekommunikasjonen svikter jfr. kapittel 6.4.1. Vi kan dermed anta at Fylkesmannen har dårlige forutsetninger for å sikre seg innsideinformasjon og oversikten over situasjonen, på grunn av manglende barrierer jfr. kapittel 6.4.1.

Som sagt er erfaring sentralt for å utvikle Requisite Imagination, spesielt vil erfaring med lignende hendelser fra tidligere være bidragene faktor til dette. Derfor ble informantene spurt om de har opplevd strømbrudd og/ eller svikt i telekommunikasjon tidligere. Informantene fra alle kommunene og Fylkesmannen sier de har opplevd strømbrudd tidligere, jfr. kapitel 7.6. Det er bare informanten i Stavanger kommune som hevder de har opplevd svikt i telekommunikasjon. Requisite Imagination handler ikke bare om evnen til å se for seg hva som kan gå galt, men å gjøre noe for å unngå at det skjer. Dermed ble informantene også spurt om de gjorde endringer i sine beredskapsplaner etter erfaringen med strømbrudd. Det er kun Stavanger kommune som kan fortelle at de gjorde endringer etter strømbruddet de opplevde i 2002, jfr. kapittel 7.6. Fylkesmannen sier at de gjorde en del grep i forhold til kontakt mellom Lyse AS og andre kraftselskaper og dem selv, og at de har blitt flinkere til å informere hverandre mer og raskere når noe skjer, jfr. kapittel 7.6. Ingen av kommunene har gjort endringer i beredskapsplanene etter erfaringer fra andre kommuner i landet.

### **6.8.2 The Human Envelope**

Westrum (2009) bruker begrepet ”The Human Envelope” til å betegne menneskene som beskyttere av systemene som vi lager. Det er flere forhold som er nødvendige for å utvikle den menneskelige konvolutt. Opplæring er sentralt og den må være intensiv og realistisk. Formålet her er ikke å forsøke å forutse hva som kan gå galt, men å forberede medlemmene til å kunne håndtere det som måtte skje. En forutsetning for den menneskelige konvolutt er at medlemmene av en gruppe tør å si i fra, noe som er bidrar til å sikre fri flyt av informasjon. Derfor ble informantene stilt spørsmål om hvordan disse temaene ble håndtert i den enkelte kommune.

Ingen av informantene i kommunene sier at de direkte har håndtert temaet om å tørre å si i fra i kurssammenheng eller øvelser. Informanten i Stavanger kommune sier:

”Vi prøver å ta høyde for det. Det er alltid et spørsmål om en er gode nok på et, men vi prøver å ta hensyn til det og prøver å gjøre nødvendige endringer underveis, så jeg tror vi er tålig bra på det”.

Informanten sier også at medlemmene i kriseledelsen kjenner hverandre godt ettersom de øver såpass mye som de gjør. Med andre ord nevner ikke denne informanten konkrete tiltak som er gjort for å sikre at medlemmene i kriseledelsen under håndteringen av en krise ytrer sine meninger, men at det er noe de forsøker å ta høyde for. Informanten i Sandnes kommune sier at det er lederen for aksjonsledelsen som bestemmer om noen er uenige under håndteringen av en krise. Dette gir for øvrig ingen signaler på om det er takhøyde for å si det en mener eller komme med erfaringer som en måtte sitte inne med. Det er selvfølgelig viktig at noen leder slike håndteringer, men poenget med at medlemmene skal tørre å si i fra om de er uenige er blant annet å unngå dårlige eller mangelfulle beslutninger. Informanten i de to andre kommunene svarer ikke direkte på dette, men informanten i Sola kommune sier noe som er betegnende for dem begge, nemlig:

”En hjelper hverandre og finner ut av for hverandre, det er vel min erfaring at det ikke er noen som eier noe er, det er en felles greie som kommunen eier, vi eier ingen hendelser hver for oss, vi skal løse det sammen”.

Som sagt er informanten i Rennesøy kommune inne på noe av det samme. Dette kan kanskje gjenspeile tette bånd mellom de ansatte i disse kommunene, som er de to minste kommunene. Ingen av kommunene har etter det funnene viser direkte gjort tiltak som skal sikre at medlemmene av kriseledelsen tør å si fra. Ut i fra teorien om ”The Human Envelope” er dette nødvendig for å sikre fri flyt av informasjon i gruppen noe som igjen er avgjørende for at medlemmene av gruppen skal kunne håndtere det som måtte skje (Westrum, 2009).

At teammedlemmene tør si hva de mener og har erfaringer med i krisehåndteringen henger også nøye sammen med følelsen av å være en del av en gruppe (Westrum, 2009). I denne sammenheng ble det undersøkt hvorvidt de ulike kriseledelsene har deltatt på ”teambuilding” eller andre aktiviteter som kan styrke følelsen av å tilhøre en gruppe. Informanten i Rennesøy kommune sier noe interessant i denne sammenheng: ” Nei. Men det er veldig mye ”teambuilding” i andre sammenhenger, uten at det direkte er knyttet opp til kriseteamet”. Vi kan tolke dette som et tegn på at kommunen i utgangspunktet ser nytten i å arrangere

teambuildinger for ulike grupper eller avdelinger i kommunen. Da kan vi også stille spørsmålstegn ved hvorfor dette ikke er gjort for kommunens kriseledelse. Informanten i Sandnes kommune sier: ” De kjenner hverandre godt men har ikke vært på noe teambuilding sammen, men de er der på grunn av sin funksjon og da sier det seg selv hvem som skal gjøre hva”. Dette utsagnet strider er ikke i tråd formålet med ”The human envelope” ettersom dette handler mer om følelsen av å være et fullverdig medlem av et team og lojalitet til det teamet enn om hvem som har hvilke oppgaver (Westrum, 2009).

Opplæring er også sentralt for å utvikle den menneskelige konvolutt, og opplæringen bør i følge Westrum (2009) være intensiv og realistisk. Dermed ble informantene spurt hvilken opplæring medlemmene av kriseledelsen har vært igjennom. De fleste av informantene sier at medlemmene av teamene er der i kraft av sin stilling og dermed ikke har fått noen spesifikk opplæring foruten at de deltar på øvelser. Informanten i Stavanger kommune er den eneste som sier noe annet: ”Noen er valgt ut fordi de er direktør eller rådmann, og da får vi håpe at de er valgt som direktør eller rådmann fordi de er gode, ellers blir de i utgangspunktet håndplukket av meg og min kollega på grunn av personlig egnethet”. Det informanter her sier er viktig ettersom det ikke er selvsagt at man automatisk vil fungere i håndteringen av krise fordi man har en lederstilling. Fylkesmannen sier at når det kommer til medlemmer som representerer et område vil de ikke ha styring med hvorvidt disse medlemmene takler stress og pressede situasjoner, ettersom de er en del av teamet i kraft av sin stilling. Han sier noe som betegner denne problematikken: ”Det er nemlig viktig at det er personer som kan forplikte den etaten de representerer, slik at selve håndteringer blir mer effektiv” og kommer med følgende eksempel:

”Det er dumt dersom vi har hatt et møte og representantene for, for eksempel politi og vegvesen, blir enige om en ting, og så går vedkommende tilbake igjen til sin etat og finner ut at sjefen ikke er enig så fungerer ikke dette”.

I følge informantene vet alle medlemmene av kriseteamene hvilke oppgaver og roller de vil ha i en krise ettersom dette følger stillingen de opptrer i kraft av. Som informanten i Rennesøy kommune sier så betegnende: ”Ja, de følger jo de vanlige kommandolinjene”. Altså har teammedlemmene ingen direkte opplæring som medlem av kriseledelsen i de ulike kommunene, uten de øvelsene de deltar på. Som nevnt tidligere er det varierende hvor ofte øvelser blir avholdt, men i noen kommuner er det så sjeldent som hvert fjerde år. I forhold til

teorien om ”The Human Envelope” kan vi stille spørsmål om det er tilstrekkelig opplæring for gruppen, når mange av dem øver så sjeldent. Westrum sier også at det er viktig at opplæringen er intensiv og realistisk. Alle informantene hevder at øvelsene er realistiske. Informanten i Rennesøy poengterer dette godt med følgende utsagn: ”Vi føler presset og stresset som om det var en reell hendelse. I tillegg så er en mer stresset fordi en hele tiden vet at en blir overvåket av en annen kommune, og at det blir evaluert i etterkant”. Dette sitatet er illustrerende for oppfatningen i de fleste kommunene. Informanten i Sandnes kommune sier noe tilsvarende: ”Man glemmer på en måte at det er øvelse så det blir ganske realistisk. Da blir en mer opptatt av de tingene man må gjøre for å sikre eller evakuere, eventuelt stenge, så det virker veldig realistisk”.

At flere av kommunene ikke arrangerer øvelser utenom øvelsene i Fylkesmannens regi er også i denne sammenheng bekymringsfullt, ettersom øvelser er det eneste som til en viss grad kan bøte for manglende erfaring med reell krisehåndtering, og fordi det er gjennom øvelser man kjenner ordentlig på hvordan teamet fungerer under ulike omstendigheter. I tillegg hadde det vært sentralt å øve på informasjonsdeling når vanlige kommunikasjonsmidler ikke er tilgjengelige. Fylkesmannens informant sier også at deres egen kriseledelse har svært få midler å øve for, og at de gjerne skulle øvd mer. Den kommunen som øver mest, ytrer også et ønske om å øve mer, noe som er tankevekkende i denne sammenheng. Alle informantene i kommune og hos Fylkesmannen mener at improvisasjon er en del av alle øvelser, ettersom det alltid legges inn overraskelsesmomenter som gjør at de må endre retning i håndteringen.

## 7. Avsluttende oppsummering og konklusjon

Følgende problemstilling ble valgt som utgangspunkt for denne undersøkelsen:

**På hvilken måte er krisehåndteringsapparatet forberedt til å håndtere et langvarig og massivt strømutfall med svikt i telekommunikasjon?**

Det ble også stilt åtte underspørsmål som skulle bidra til å besvare problemstillingen. Under følger en oppsummering av funnene i undersøkelsen, og besvarelse av de ulike spørsmålene:

**Er krisehåndteringsapparatet bevisste på at et massivt og langvarig strømbrudd kan skje?**

Ingen av kommunene har beredskapsplaner som direkte omhandler svikt i telekommunikasjon eller strømbrudd. Det er bare Stavanger kommune som har utarbeidet en plan for krisehåndtering som omhandler svikt i telekommunikasjon og strømbrudd. Fylkesmannen har ROS-analyser som tar for seg dette, samt beredskapsplaner som omhandler strømbrudd. Det er et tankekors at det kun er den største kommunen som har krisehåndteringsplaner som omhandler dette, og at de andre kommunene, som heller ikke har beredskapssjef som egen stilling, ikke har slike planer. Dette anses som tegn på at krisehåndteringsapparatet i liten grad er opptatt av feil og svikt.

Funn fra undersøkelse viser at informantene i alle kommunene og hos Fylkesmannen sier de vil gjennomføre evalueringer dersom det har vært strømbrudd eller svikt i telekommunikasjon i egen kommune. Dette tyder på at de ser viktigheten i å analysere hendelser. Likevel sier de fleste at det er tilfeldig og ikke systematisk hvorvidt evalueringer blir gjennomført. De færreste av kommunene har gjort endringer i beredskapsplanene etter evalueringer. Stavanger kommune og Fylkesmannen understreker at endringer i planene er en kontinuerlig prosess på bakgrunn av erfaringer. Funnene viser at det også er varierende hvorvidt informantene erkjenner viktigheten av å gjennomføre evalueringer av hendelser som har skjedd i andre kommuner i Norge. Bare en av kommunene har gjort dette.

Overnevnte forhold tyder på at det varierer hvorvidt man er opptatt av feil og svikt i krisehåndteringsapparatet. Opptatthet av feil og svikt er den første kognitive prosessen som kan føre til en kollektiv Mindfulness. Det er kun Fylkesmannen og Stavanger kommune som ser ut til å inneha denne kognitive prosessen. Dette er den største kommunen



befolkningsmessig. Begge disse aktørene har beredskapsansvarlige som er engasjert i 100 % stillinger.

Et flertall av kommunene har kun generelle beredskapsplaner. I undersøkelsen anses generelle beredskapsplaner som forenklinger av virkeligheten i tråd med den andre kognitive prosessen. I en organisasjon som har utviklet kollektiv mindfulness finner man motstand mot slike forenklinger.

Operasjonssensitivitet er den tredje kognitive prosessen som handler om å skaffe seg oversikt over situasjonen, altså hva de ulike etatene og aktørene i krisen foretar seg. Ut i fra det funnene viser er det kun Stavanger kommune og Politiet som både er bevisste på at telekommunikasjonen kan svikte og som har sikret seg flere ulike reserveløsninger for kommunikasjon. Sandnes kommune erkjenner at telekommunikasjonen kan svikte, men har få reserveløsninger for kommunikasjon. Dermed vil aktørene kunne få problemer med å sikre seg oversikt over en krisesituasjon, og hva de andre aktørene foretar seg i håndteringen.

Funnene tyder på at de fleste aktørene, ut i fra måten de organiserer sine kriseledelser, har en forpliktelse til resilience som er den fjerde kognitive prosessen som bidrar til en tilstand av kollektiv Mindfulness. Alle er organisert ut i fra et prinsipp om at de som vet mest om et felt eller område er de som skal håndtere dette ved en krise. At aktørene har en forpliktelse til resilience gjenspeiles også ved at improvisasjon er en del av øvelsene de deltar på, slik at improvisasjon er noe kriseledelsen øver på.

De fleste aktørene har en tradisjonell byråkratisk struktur, som er en kontrast til søppelspannstrukturen. Dermed kan man ikke si at den femte kognitive prosessen som handler om å unngå overstrukturering er tilstedet hos de ulike aktørene.

Alt i alt ser det ut til at størrelse på kommune og beredskapsledere med 100 % engasjementer har innvirkning på bevissthet og kollektiv Mindfulness. Ingen av informantene har, etter det funnene viser, konstant fokus på alle de fem kognitive prosessene og kan dermed ikke sies å være i en tilstand av kollektiv Mindfulness. Det vil si at de ikke bevisste på at det utenkelige kan skje.

### **Er det planlagt for befolkningens reaksjoner på en krise?**

Alle aktørene understreker at det vil være et stort behov for informasjon, og at det er avgjørende at de får informert befolkningen. Mange av de planene som eksisterer for å informere befolkningen vil kunne være ute av funksjon i forbindelse med strømbruddet og svikten i telekommunikasjon. Et flertall av informantene gir også uttrykk for at de har tenkt over at det kan være avvik i forventningene mellom myndighetene og befolkningen, men ingen nevner konkrete planer for dette. De fleste understreker igjen her viktigheten i å få ut informasjon for å være tydelige. Aktørene har reflektert mer over denne problematikken enn antatt, noe som i seg selv kan virke positivt på håndteringen, og derigjennom på befolkningens reaksjoner.

### **Eksisterer nødvendige forsvarsverk til å sikre krisehåndteringen?**

Når det kommer til harde forsvarsverk har alle aktørene, med unntak av Fylkesmannen, et eller flere nødaggregater til å forsyne bygget, hvor kriseledelsen vil være samlet under en krise, med strøm. I tillegg har kommunene ekstra aggregater til å drifte kritiske institusjoner. Nødaggregater vil være helt nødvendige for å kunne håndtere krisen. At Fylkesmannen ikke har slike barrierer, anses som bekymringsfullt ettersom Fylkesmannen har en sentral rolle i krisehåndteringen. Altså kan det faktum at Fylkesmannen ikke har nødaggregat kunne bli et hinder for en effektiv krisehåndtering, også for den enkelte kommune. Alle kommunene har en eller annen form for avtale om leveranse av drivstoff til nødaggregatene som enda et forsvarsverk.

Kun et fåtall av kommunene har forsvar i dybden når det kommer til alternative kommunikasjonsverktøy. Politiet og Røde Kors har slikt utstyr. Manglende barrierer av denne typen kan være til stort hinder for krisehåndteringen i kommunene, og hos Fylkesmannen. Ingen av aktørene har laget planer for alternative måter å informere befolkningen, foruten å bruke lokalradio. Manglende planer er et eksempel på manglende myke barrierer. Kun et fåtall av kommunene har tatt i bruk et krisehåndteringssystem i øvelser eller ved reelle hendelser. Øvelser er også en myk barriere. Funnene fra undersøkelsen viser at et flertall av kommune sjeldent deltar aktivt på øvelser. Noen bare hvert 4. år. Dette viser at en sentral barriere for en effektiv krisehåndtering mangler. Ingen av informantene i kommunene har etter det de husker deltatt på øvelser som omhandler telekommunikasjon. Dette gjør informanten i Politiet og hos Fylkesmannen, men det er mange år siden. Prosedyrer og planer

er også myke barrierer, og kun et fåtall av aktørene har planer som omhandler strømbrudd eller svikt i telekommunikasjon, men alle kommunene har planer for kriser generelt.

### **Eksisterer det latente forhold som kan svekke krisehåndteringen?**

Informantene i alle kommunene og hos Fylkesmannen sier de oppdaterer sine beredskapsplaner både regelmessig og ved behov. Informanten hos Fylkesmannen er den eneste som sier at beredskapsplanene revideres årlig. Et flertall av kommunene sier at det er en stund siden planene sist ble oppdatert. Jevnlige revideringer vil kunne avdekke latente betingelser. Ingen av kommunene eller Fylkesmannen har oppdatert sine beredskapsplaner etter en øvelse.

Mangelfull eller manglende øvelser og opplæring kan også være latente betingelser. Alle kommunene deltar på øvelsene som arrangeres i regi av Fylkesmannen. Hver kommune er da med på øvelser annet hvert år, men er kun aktivt med på øvelsen annenhver gang på disse og øver da reelt bare hvert 4 år. Det er kun Stavanger kommune som øver sin kriseledelse utenom disse øvelsene. Fylkesmannen øver sin kriseledelse årlig, og Politiet og Røde Kors øver i følge informantene oftere en dette. Dersom det er for lite midler til å arrangere øvelser vil også dette kunne være en latent betingelse. Funnene tyder på at det eksisterer flere latente betingelser hos flere av aktørene.

### **Er det et kontinuerlig fokus på sikkerhet slik at planer oppdateres og tiltak iverksettes etter hendelser?**

I følge informantene har alle kommunene og Fylkesmannen opplevd kortvarige strømbrudd tidligere. Det er bare Stavanger Kommune som sier at de iverksatte tiltak og gikk til anskaffelse av ulike reserveløsninger for kommunikasjon etter dette. Fylkesmannen gjorde også en del grep i forbindelse med kommunikasjon mellom Lyse AS, kraftselskap og dem selv, der de ble enige om hyppigere og raskere informasjonsdeling under slike hendelser. De andre kommunene gikk til anskaffelse av enkle ting som batteriradioer og lommelykter, eller gjorde ingen endringer.

Ingen av kommunene har gjort endringer i beredskapsplaner etter erfaringer fra andre kommuner i landet eller utlandet. Alle kommunene og Fylkesmannen deltar på ulike nettverksmøter der erfaringer deles. Som funnene mine viser så er ikke kontinuerlig fokus på sikkerhet og beredskap. Dette gjenspeiles også ved at DSB kom med helt konkrete

anbefalinger etter et omfattende og langvarig strømbrudd i Norge som få av kommunene ser ut til å ha tatt til etterretning.

### **Legger økonomi begrensninger på tiltak i beredskapen?**

Bare Stavanger kommune har personal som er ansatt i 100 % stilling som beredskapsansvarlig, det samme har Fylkesmannen. I de andre kommunene som er mindre er ansvaret for beredskap bare en del av deres stilling i kommunen. Dette kan tyde på at økonomien legger begrensninger på tiltak i beredskapen i de mindre kommunene.

Generelt sett viser mine funn at informantene i kommunene selv mener de får de nødvendige midlene de trenger til beredskapsarbeid og god krisehåndtering. Her fremkommer det ingen kommentarer om at de kunne trenge mer midler til opplæring og øvelser. Informanten hos Fylkesmannen er den eneste som nevner at de selv har for lite midler til øvelser av eget kriseteam. Ingen av informantene kan huske at de har bedt om midler i en sikkerhets- eller beredskapssammenheng som de ikke har fått innvilget. Politiet sier de har svært begrensede midler. Funnene spriker litt her noe som kan tyde på at økonomien i noen tilfeller legger begrensninger på beredskapen, mens den i andre tilfeller ikke gjør det.

### **Er krisehåndteringsapparatet et resilient system?**

Alle informantene i kommunene har fem år erfaring som beredskapsansvarlig eller mer. Alle har i løpet av denne tiden vært involvert i håndteringen av en krise. Et flertall har også opplevd strømbrudd i den tiden de har vært i stillingen, men bare en kommune sier de har opplevd svikt i telekommunikasjon. Funnene i undersøkelsen viser også at det er varierende grad av ekspertise og erfaring med beredskaps- og sikkerhetsarbeid som ligger til grunn for deres stilling og ansvar. Det er også varierende hvorvidt aktørene har evnen til å tenke muligheter og løsninger, noe som gjenspeiler seg i manglende planer for å sikre befolkningens muligheter til å melde sin nød ved svikt i telekommunikasjon.

Funnene i undersøkelsen kan også tyde på at aktørene kan få problemer med å få oversikt over situasjonen ved brudd i telekommunikasjon, og informasjon om hva andre aktører foretar seg. Det faktum at de fleste kommunene har et krisehåndteringssystem der de kan dele informasjon under kriser der det er vanlig telekommunikasjon, men ikke har tatt dette i bruk kan tyde på at de selv da vil få problemer med å få situasjonell oversikt. Det er ikke grunn til å anta at dette vil være enklere i en krise med svikt i telekommunikasjon. Fylkesmannen har ikke nødaggregat og har begrensede reserveløsninger for telekommunikasjon. Dette tyder på

at det vil bli problematisk å samordne i en krise med omfattende og langvarig strømbrudd. Samordningen kan sikre aktørene oversikt over hva de enkelte kommunene og aktørene foretar seg.

En forutsetning for å utvikle The Human Envelope er blant annet at medlemmene av systemet tør å si fra om ulike forhold i håndteringen. Ingen av informantene i kommunene kommer på at det å tørre å si fra som medlem av en kriseledelse direkte har blitt håndtert. Å tørre å si i fra henger nøye sammen med følelsen av å være medlem av et team. Bare en kommune har arrangert ”teambuilding” for sin kriseledelse. Øvelser og opplæring er også viktig for utviklingen av The Human Envelope. Ingen av medlemmene i de forskjellige kriseledelsene i kommunene har mottatt spesifikk opplæring som er rettet mot deres ansvar som medlem av teamet. Informantene understreker at de er medlemmer på grunn av sin stilling i kommunene. Den eneste opplæringen de har fått er øvelsene de har deltatt på og i noen kommuner er det svært lenge siden det har blitt avholdt øvelser. Funnene tyder med andre ord på at The Human Envelope ikke er utviklet i kommunenes eller Fylkesmannens kriseledelse.

### **På hvilken måte er krisehåndteringsapparatet forberedt til å håndtere et langvarig og massivt strømutfall med svikt i telekommunikasjon?**

På flere områder ble mine antakelser bekreftet når det kommer til beredskapen i kommunene. Det er tydelig at størrelsen på kommunene og hvorvidt de har beredskapsansvarlige som jobber 100 % med dette er av stor betydning for beredskapen. Dette gjenspeiler funnene på flere områder. De fleste kommunene har enda et stykke å gå før de er forberedt til å håndtere et langvarig og massivt strømutfall der telekommunikasjonen svikter, både på grunn av manglende bevissthet om at dette kan skje, på grunn av manglende barrierer og manglende øvelser og opplæring for kriseledelsen. Noen funn tyder på at aktørens kriseledelser er organisert på en måte som vitner om resilience, mens andre funn kan tyde på at krisehåndteringsapparatet samlet sett ikke er resilient. De fleste informantene i kommunene og informanten hos Fylkesmannen har en god bevissthet når det kommer til informasjon til befolkningen, og erkjenner at det er veldig viktig. Samtidig som de er klar over det enorme informasjonsbehovet som vil oppstå. Det er variasjon mellom de ulike aktørene på ulike områder. Samlet sett som et krisehåndteringsapparat som skal håndtere et langvarig og massivt strømutfall med svikt i telekommunikasjon kan aktørene møte store utfordringer.

Dersom aktørene ikke skiller seg markant fra aktører i norsk krisehåndtering generelt, vil et massivt og langvarig strømutfall kunne få store konsekvenser. Dermed blir det desto viktigere at utredningene og rapportene fra sentrale myndigheter forplanter seg til lokale krisehåndterere.

Avslutningsvis er det viktig å understreke at disse funnene ikke kan generaliseres til alle kommuner og aktører i Norge, og at de dermed kun gjenspeiler tilstanden hos de aktørene som er med i undersøkelsen.

### **Veien videre:**

Ettersom utvalget i denne undersøkelsen er for lite til at vi kan uttale om forholdene i beredskapen i krisehåndteringsapparatet i resten av landet bør det gjøres mer omfattende undersøkelser av emnet. Det er lite grunnlag for å anta at de valgte etatene skiller seg markant fra andre kommuner, etater og virksomheter og derfor anbefales det at problemstillingen stilles i en større sammenheng.

Massive og langvarige strømbrudd og svikt i telekommunikasjon vil ramme flere andre kritiske funksjoner i samfunnet som for eksempel sykehus og andre helseinstitusjoner. Innkalling av personell kan bli problematisk, kritisk pasientinformasjon og behandling kan stoppe opp og befolkningens muligheter til å melde fra om nød vil bli sterkt redusert. Alle disse konsekvensene som går på liv og helse burde bli gjenstand for videre forskning.

## Litteraturliste

- ANDERSEN, S. S. (2006) Aktiv informantintervjuing. *Norsk statsvitenskapelig tidsskrift*, 22, 20.
- AVEN, T., BOYESEN, M., NJÅ, O., OLSEN, K. H. & SANDVE, K. (2008) *Samfunnssikkerhet*, Oslo, Universitetsforlaget.
- BOIN, A. R., HART, P. T., STERN, E. & SUNDELIUS, B. (2005) *The Politics of Crisis Management: Public leadership under Pressure*, Cambridge, Cambridge University Press.
- DSB (2005) Nasjonal sårbarhets- og beredskapsrapport for 2005: Håndtering av store hendelser og potensiell aldring i kritiske infrastrukturer., Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.
- EGERBERG, M. (1984) *Organisasjonsutforming i offentlig virksomhet.*, Otta, Morten Egeberg og Tanum-Nordli. Engers Boktrykkeri A/S.
- FYLKESMANNEN 1 (2010) Retningslinjer for regionalt samordningsansvar ved kriser i fred.
- FYLKESMANNEN 2 (2008) DataljROS: Svikt i kraftforsyninga 2008. Stavanger, Fylkesmannen.
- FYLKESMANNEN 3 (2007) Evaluering av strømbrudd i Steigen Bodø, Fylkesmannen i Nordland.
- FYLKESMANNEN 4 (2010) Plan for ekstraordinære situasjoner, kriseledelse og samordningsansvar. Stavanger, Fylkesmannen i Rogaland.
- JACOBSEN, D. I. (2005) *Hvordan gjennomføre undersøkelser?: Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*, Kristiansand, Høyskoleforlaget AS.
- JUSTIS- OG POLITIDEPARTEMENTET 1 (2001) Når ulykken er ute: Om organisering av operative rednings- og beredskapsressurser. Oslo, Regjeringen.
- JUSTIS- OG POLITIDEPARTEMENTET 2 (2002) Stortingsmelding nr. 17, 2001-2002. Oslo, Justis- og politidepartementet.
- LONGVA, E. (2008) **Strømbruddet i Steigen kommune 25.30. januar 2007.** Direktoratet for Samfunnssikkerhet og beredskap.
- MJELVA, O.-M. (2007) Hjelpekorpsset bistår i strømløse Steigen. Røde kors.
- NOU (2000) Et sårbart samfunn: utfordringer for sikkerhets- og beredskapsarbeidet i samfunnet. Oslo, Statens forvaltningstjeneste.
- NOU (2006) Når sikkerhet er viktigst: Beskyttelse av landets kritiske infrastrukturer og kritiske samfunnsfunksjoner. Oslo.

- OLSEN, O. E., MATHIESEN, E. R. & BOYESEN, M. (2008) *Media og Krisehåndtering: En bok om samspillet mellom journalister og krisehåndterere*, Kristiansand, Høyskoleforlaget AS.
- POST- OG TELETILSYNET (2009) Det norske markedet for elektroniske kommunikasjons tjenester. Post- og teletilsynet, .
- REASON, J. (1997) *Managing the Risks of Organizational Accidents*, Aldershot, Ashgate Publishing Limited.
- ROSENTHAL, U., BOIN, A. R. & COMFORT, L. K. (2001) *Managing Crises: Threats, Dilemmas, Opportunities*, Springfield, Charles C Thomas Publisher Ltd.
- RØDE KORS (2010) Hva er hjelpekorpsset?
- SCHNEIDER, S. K. (1995) *Flirting with Disasters: Public Management in Crisis Situations*, New York, M. E. Sharp, Inc.
- STEIGEN KOMMUNE (2007) Med lys og lykte - ved og hjertevarme: et tilbakeblikk på Strømløse Steigen sett i et beredskapslys. Steigen, Steigen Kommune.
- TIFKOM (2000) Teleberedskap i fritt konkurransemarked.
- WEICK, K. E., SUTCLIFFE, K. M. & OBSTFELD, D. (1999) Organizing for high reliability: Processes of collective mindfulness. *Research in Organizational Behavior*, 21, 81-123.
- WESTRUM, R. (2009) Ready for Trouble: Two Faces of Resilience. IN NEMETH, C. P., HOLLNAGEL, E. & DEKKER, S. (Eds.) *Resilience Engineering Perspectives, Volume 2: Preparation and Restoration*. Surrey, Ashgate Publishing Limited.
- WIKIPEDIA (2010) January 2009 Central Plains and Midwest ice storm. Wikipedia: The Free Encyclopedia.
- ZACHARIASSEN, E. (2009) Mobilmaster uten batteri. IN UKEBLAD, T. (Ed.). Teknisk Ukeblad.



# Vedlegg A

## Intervjuguide kommuner og Fylkesmann:

### 1. Innledende spørsmål:

1.1 Navn:

1.2 Kjønn:

1.3 Utdanning/ erfaringsbakgrunn:

1.4 Stilling/ ansvar:

1.5 Beredskapsbakgrunn:

### 2. Mindfulness:

2.1 Hvordan kommuniserer dere med andre involverte etater, som politi, brann, fylkesmann, kommune, sentrale organer, sivilforsvaret, frivillige organisasjoner under håndteringen av en krise?

- Hvordan sikrer dere informasjonsdeling mellom etater, frivillige osv?
- Hvordan sikrer dere informasjon ut til befolkning?
- Hvordan sikrer dere informasjon til medier?
  - Mobiltelefoni?
  - Brebåndstelefoni?
  - Fasttelefoni?
  - Satelittelefoni?
  - Radiosamband?

2.2 Har dere alternative kommunikasjonsverktøy til bruk i krisehåndteringen både til internt bruk og til koordinering mellom etater?

2.3 Er det tatt i betraktning, gjennom ros-analyser eller beredskapsplaner, at telekommunikasjonen kan svikte ved et langvarig strømbrydd eller av andre årsaker?

2.4 Er kommunens planer eller prosedyrer for kommunikasjon under massive og langvarige strømutfall tilpasset det faktum at de fleste i befolkningen i dag har mobiltelefon eller bredbåndstelefon som sitt primære kommunikasjonsverktøy?

2.5 Finnes det retningslinjer eller prosedyrer for hvordan man i så tilfelle skal håndtere en større krise, som et strømbrydd representerer?

2.6 Blir det gjennomført analyser/ diskusjonsforum eller evalueringer hvor lignende hendelser (strømbrudd/ telekom) gjennomgås?

2.6.1 Hvis ja, har det noen gang blitt gjort endringer i beredskapsplaner eller i organiseringen av teamet etter slike diskusjoner?

2.7 Har dere avtaler med for eksempel private organisasjoner om levering av diverse utstyr osv? På hvilke måte kontakter dere dem? Får dere kontakt dersom telefoni ligger nede? Eks for etterfylling av drivstoff til aggregater?

2.8 Hvilke av blålysetatene har dere mest direkte kommunikasjon og koordineringsvirksomhet ved i en krise? Ved et strømbrudd? (politi, brann, helse)

### **3. Forholdet mellom myndigheter og befolkning:**

3.1 Hvordan forventer kommunen at en befolkning i krise vil reagere dersom de er uten strøm og telekommunikasjon over lengre tid? (kommunens beredskapsavdeling)

- Rolige? Hysteriske? Stressa?
- Tålmodige? Utålmodige?
- Tillitsfulle til ansvarlige? Skeptiske?
- Tilpasser seg informasjon de mottar? Tilpasser seg ikke?
- Takknemlige? Utakknemlige?

3.2 Hva tror du befolkningen forventer av dere/ myndighetene som krisehåndterere?

- At dere har planer for hvordan befolkningen skal informeres?
- Reagerer raskt/ sakte?
- Måltrettet?
- At dere vet hva som foregår? Har oversikt over situasjonen?
- At informasjonen dere sender er korrekt?
- At dere gir nødvendig hjelp til berørte?

3.3 Har dere planlagt for et eventuelt avvik i forventingene myndigheter og befolkning har til hverandre? Da tenker jeg på uroligheter, bekymringer, at folket forsøker å hamle opp selv osv.

3.4 Hvilke alternative muligheter har dere for å informere befolkningen om hvordan de skal løse sine kommunikasjonsbehov under en krise?

#### **4. Barrierer og forsvar i dybden?**

##### *4.1 Harde barrierer:*

4.1.1 Har dere som involvert aktør tilgang på nødstrømsforsyninger:

- Hvilken kapasitet har disse?
- Hvor mange timer?
- Hvilke muligheter har dere for å etterfylle aggregater med drivstoff?
- Manuelle pumper? Avtale/ prioritert for drivstoff?
- Bensin eller diesel?

4.1.2 Hvilke alternative kommunikasjonsmidler til mobiltelefon, pc og telefoni planlegges brukt i en krisesituasjon med tanke på krisehåndteringen?

- Satellitt?
- Kortbølgesamband?

4.2 Myke barrierer:

- Eksisterer det planer eller/ og prosedyrer som omhandler strømbrydd og svikt i telekommunikasjon?
- Gjennomført øvelser med svikt i telekommunikasjon?
- Har dere krisehåndteringssystem?
  - Elektroniske?
- Alle deltatt på øvelser i dette systemet?
- Alle godt kjent med systemet?

#### **5. Aktive og latente feil:**

5.1 Hvor ofte blir beredskapsplaner oppdatert?

5.2 Regelmessig eller etter behov?

5.3 Hvor ofte har dere øvelser?

5.4 Pleier beredskapsplaner å oppdateres etter øvelser?

5.5 Tar planene høyde for at den vanlige måten dere kommuniserer på kanskje ikke er tilgjengelig?

#### **6. Produksjon og sikkerhet:**

6.1 Opplever du at din etat har de nødvendige midlene som skal til for å sikre et godt system for krisehåndtering?

6.2 Er det bestemte grep eller virkemidler du er kjent med at dere ikke har midler til?

## **7. Unrocked boat:**

7.1 Har dere opplevd strømbrydd tidligere?

7.1.1 Gjort endringer å planene etter dette?

7.2 Opplevd svikt i telekommunikasjon tidligere?

7.2.1 Gjort endringer i planer og beredskap etter dette?

7.2.2 Gjort endringer etter erfaring fra andre kommuner i fylket? Eller etter pålegg fra DSB?

7.2.3 Følger dere med internasjonalt for å dra lærdom av situasjoner med store kommunikasjonsproblemer? (eks: Kentucky januar 2009).

## **8. Requisite imagination:**

8.1 Finnes det tiltak som skal sikre befolkningens mulighet for å melde sin nød til nødetatene ved sammenbrudd i telekom?

8.2 Hva om det skjer en stor ulykke (eks Åsta) samtidig som et massivt strømutfall?

8.3 Har dere formelle/ konkrete planer for hvordan dere skal kommunisere med andre involverte etater (og kommunene) dersom dere ikke har mulighet for telekommunikasjon? Mtp koordineringsvirksomhet?

8.7 Hvordan sikrer dere oversikt over hva de enkelte etatene og involverte til enhver tid foretar seg? (informasjonsdeling eksternt)

8.8 Er næringslivet informert om kommunikasjonsproblemene som vil oppstå under langvarige og massive strømutfall?

## **9. Den menneskelige konvolutt:**

9.0 Kan du si hvem som er med i kriseteamet/ beredskapsteamet, og hvilke roller de har?

9.1 Hvilken type opplæringer har personene som er en del av kriseteamene?

9.2 Vet alle hvilke roller de skal fylle?

9.3 Vet den enkelte hvilken oppgave den har?

9.4 Har alle medlemmene tatt del i øvelser?

- Når var siste øvelse?
- Hva gikk den ut på?
- Realistisk? På hvilke måte?

- Har dere arrangert spesifikke øvelser i forhold til strømbrudd/ telekommunikasjon?

9.5 Hvordan håndterer dere tema som improvisasjon i krisehåndteringen?

9.6 Hvilke systemer eller rutiner finnes for informasjonsdeling internt? Eksternt?

9.7 Har tema rundt det å tørre å si i fra blitt håndtert på kurs eller øvelser?

9.8 Har det blitt arrangert teambuildinger for kriseteamene? Jobber de sammen til daglig?

## Vedlegg B

Intervjuguide politiet:

1. Navn:
2. Kjønn:
3. Utdanningsbakgrunn:
4. Stilling/ansvar:
5. Beredskapsbakgrunn:
  
6. Eks strømbrudd: Kan du si litt om hvordan dere eventuelt involveres ved et langvarig massivt strømbrudd? Altså hvilke oppgaver og ansvar dere får?
7. Hvordan organiserer politiet seg ved en krise eks massivt strømbrudd? (rutiner for å komme i gang osv).
8. Kan du fortelle litt om nødstrømsforsyningen til politihuset? Nødstrømsforsyning av telefoni og nett også?
  
9. Oppetid på nødstrøm?
  
10. Avtaler med leverandør om etterfylling av drivstoff?
  
11. Har dere en pool med for eksempel aggregater?
  
12. Hvordan fungerer selve organiseringen hos dere? Rutiner for innkalling av ekstra personell om nødvendig?
  
13. På hvilken måte holder dere kontakten/ kommuniserer dere internt? Fasttelefon, mobiltelefon, samband? (altså mellom ulike team/ avdelinger)

14. På hvilke måte kommuniserer dere med andre etater eller/og frivillige organisasjoner? (brann, helse, kommune, fylkeskommune, røde kors, sivilforsvaret)
15. Dersom dere har samband, hvor mange kan benytte dette? Nok til at koordinering internt vil fungere? (slik at for eksempel en pr team har samband)
16. Dersom dere bruker mest mobil, hvem er det som er utstyrt med mobiltelefon? (er dette jobbtelefon)
17. Private mobiltelefoner som benyttes? Har dere i så fall oppdaterte telefonliste? Finnes disse elektronisk eller også på papir?
18. Etablerer dere en krisestab som koordinerer innsatsen? System, krisehåndteringssystem? Alle godt trent?
19. Har dere gjennomført øvelser der strømbrudd var et tema? Når? Fortell.
20. Har dere gjennomført øvelser der brudd i telekommunikasjon var et tema? Når? Fortell.
21. På hvilken måte planlegger politiet å informere befolkningen ved utfall av telekommunikasjon? Har dere øvd på dette?
22. På hvilken måte planlegger dere å bruke media ved brudd i telekommunikasjon?
23. Har politiet gjort seg noen tanker eller planlagt for hvordan befolkningen skal kunne melde sin nød ved brudd i telekommunikasjon?

## Vedlegg C

Intervjuguide telenor:

1. Navn:
2. Kjønn:
3. Utdanningsbakgrunn:
4. Stilling/ansvar:
5. Beredskapsbakgrunn:
6. Kan du fortelle litt om telenors beredskap i forbindelse med strømbrudd?
7. Hva er telenors ansvar ved svikt i telekommunikasjon/ fortell litt om deres rolle ved brudd i telekommunikasjon?
8. Har dere beredskapsplaner ved strømbrudd og/ eller svikt i telekommunikasjon?
9. Har dere delt disse planene med kommunene i Rogaland? Oversikt over hvem som har hvilke ressurser?
10. Hvor mange basestasjoner i Rogaland?
11. Hvor lang levetid vil de ha dersom strømmen faller ut?
12. Hvor mange av disse har nødstrømsaggregater?
13. Hvordan vil IP-telefoni/ bredbåndstelefoni påvirkes av strømbrudd i en bedrift og i private hjem?
14. Datatrafikk/ internett, vil det falle ut? Vil det fungere dersom for eksempel et kommunehus har nødstrømsforsyning?
15. Har dere mulighet til å gjøre prioriteringer på aktører som kan sikres telekommunikasjon?



## Vedlegg D

Intervjuguide frivillige organisasjoner:

Navn:

Kjønn:

Utdanningsbakgrunn:

Stilling/ansvar:

Beredskapsbakgrunn:

1. Eks strømbrudd: Kan du si litt om hvordan dere eventuelt involveres ved et langvarig massivt strømbrudd? Altså hvilke oppgaver og ansvar dere får?
2. Hvem tildeler disse oppgavene til dere? Kommunen? Politiet?
3. Hvordan fungerer selve organiseringen hos dere? Rutiner for innkalling av personell osv?
4. Har dere kontakt med andre frivillige organisasjoner?
5. På hvilken måte holder dere kontakten/ kommuniserer dere internt? Fasttelefon, mobiltelefon, samband?
6. På hvilke måte kommuniserer dere med andre etater eller andre frivillige organisasjoner?
7. Dersom dere har samband, hvor mange kan benytte dette? Nok til at koordinering internt vil fungere?
8. Dersom dere bruker mest mobil, hvem er det som er utstyrt med mobiltelefon?
9. Private mobiltelefoner som benyttes? Har dere i så fall oppdaterte telefonliste? Finnes disse bare elektronisk eller også på papir?
10. Har dere en pool med for eksempel aggregater? Hvis nei, hvordan skaffer dere til veie nødvendig utstyr?

11. Ved for eksempel bistand til befolkning, hjemmehjelpen, får dere liste over adresser fra kommunen, eller tar dere kontakt med hjemmehjelpen direkte?
  
12. Etablerer dere en krisestab som koordinerer innsatsen? System, krisehåndteringssystem? Alle godt trent?
  
13. Har dere i så fall nødstrømsforsyning til drift av stab?

## **Vedlegg E**



Dokument dato

24.11.2008

Vår referanse

2008/7026/LOEL

Vår saksbehandler

Elisabeth Longva, tlf. 33 41 27 38

Deres dato

Deres referanse

Arkivkode

Steigen kommune  
8283 Leinesfjord

## Strøbruddet i Steigen kommune januar 2007

Det vises til dialog om strøbruddet i Steigen kommune i januar 2007. Vedlagt følger et notat hvor DSB oppsummerer erfaringer fra kommunens kriseledelse samt de viktigste læringspunktene fra hendelsen.

Gjennomgangen bygger på ulike kilder og datamateriale: 20. februar 2007 ble det i regi av Fylkesmannen avholdt et evalueringsmøte hvor sentrale aktører var til stede. 17.april 2007 hadde representanter fra DSB møte med hele kommunens kriseledelse. I tillegg til disse møtene baserer vurderingene i notatet seg på kommunens egne rapporter og dokumentasjon fra hendelsen.

Med hilsen

for Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap  
Enhet for analyse og utredning

Ørjan Karlsson  
avdelingsdirektør (kst.)

Janne Karlsen  
avdelingsleder

**Postadresse**

Direktoratet for  
samfunnssikkerhet og beredskap  
Hovedkontor  
Postboks 2014  
3103 Tønsberg

**Kontoradresse**

Rambergveien 9  
3115 Tønsberg

**E-post**

postmottak@dsb.no

**Telefon**

33 41 25 00

**Internett**

dsb.no

**Telefaks**

33 31 06 60

**Org.nr.**

974 760 983

**Hovedkontoradresse**

Rambergveien 9  
3115 Tønsberg

Til  
Steigen kommune  
8283 Leinesfjord

Arkivkode

## Strømbroddet i Steigen kommune 25.30. januar 2007

### Innledning

Steigen kommune, Nordland, var vinteren 2007 helt eller delvis uten strøm i seks dager. I det følgende oppsummeres erfaringer fra kommunens kriseledelse samt de viktigste læringspunktene fra hendelsen.

Gjennomgangen bygger på ulike kilder og datamateriale: 20. februar 2007 ble det i regi av Fylkesmannen avholdt et evalueringsmøte hvor sentrale aktører var til stede. 17.april 2007 hadde representanter fra DSB møte med hele kommunens kriseledelse. I tillegg til disse møtene baserer vurderingene i notatet seg på kommunens egne rapporter og dokumentasjon fra hendelsen.

Ordfører Berit Woie Berg i Steigen kommune og den kommunale ledelsen har gitt velvillig bistand i forbindelse med gjennomgangen av strømbroddet.

### Kort beskrivelse av hendelsesforløp

Steigen kommune ligger på Hamarøy i Nordland kommune. Kommunen har 2 680 innbyggere (2007). I perioden 25. – 30. januar 2007 var Steigen kommune helt eller delvis uten strøm. Bakgrunnen for strømstansen var at kraftig vind knakk flere av strømmastene på hovedlinjen for strømforsyning til Steigen kommune natt til torsdag 25. januar. Reservelinjen ble koblet til, men da morgenen kom, og strømforbruket økte, tålte ikke reservelinjen full strømbelasting. På grunn av uvær og mange mastebrudd tok det lang tid å utbedre skadene.

Kommunal kriseledelse, fagkoordinatorer og kommunelegen holdt krisemøte på morgnen. Utfordringene var i første omgang å sørge for at de på eldresentrene, samt at eldre og syke hjemmeboende, hadde det varmt og fikk hjelp. Utfordringer videre var å skaffe ekstra aggregater, for blant annet å unngå at vannet frøs. Bensinstasjonene trengte også strøm til drivstoffpumpene, og bøndene trengte strøm for å få melket kyrne. Kommunen ba de lokale butikkene og bensinstasjonene holde åpent, slik at innbyggerne kunne få kjøpt batteri, fyrstikker, stearinlys, nødvendig mat, bleier og annet. Ansatte i skole, barnehage og administrasjon ble omdisponert til vakter i hjemmetjenesten eller til å følge hjemmesykepleien.

Uværet fortsatte i flere dager med snø og sterk vind. Den tredje dagen falt utetemperaturen til 12 -17 kuldegrader. Arbeidsforholdene for kraftlaget som skulle reparere linjefeilen i fjellet var svært vanskelig. Kommunen fikk etter hvert sonevis innkobling av strøm, og hver sone kunne få strøm to timer to ganger i døgnet. Til tross for dette begynte enkelte å få svært lave innetemperaturen, ned mot 0-2 grader.

Strømmen kom tilbake den sjette dagen. Denne dagen hadde også nødløsningene begynt å svikte.

## En vurdering av sentrale krisehåndteringspunkter

### *Kommunens kriseledelse*

Kommunes kriseledelse trådte relativt raskt på plass etter strømbruddet. De mente selv at man ofte undervurderer mulig varighet av denne typen hendelser, noe også de gjorde. Dette førte til at de jobbet noe ustrukturert på første møte i kriseledelsen. De hadde en avventende holdning og regnet med at strømmen snart var på plass igjen. Strømbrudd over flere døgns varighet er ikke noe som oppstår ofte, men når det først skjer har det store ringvirkninger i nærsamfunnet, spesielt på vintertid. DSB mener derfor det er viktig at slike scenario er en integrert del av prosessen med å utarbeide og oppdatere kommunens kriseplan.

Steigen kommunes beredskapsplaner var oppgraderte, nyrevidert og behandlet så sent som i 2006. Kommuneledelsen mener at dette bidro sterkt til at kommunen håndterte situasjonen godt, sammen med en aktiv ledelse og dyktige medarbeidere av i alle lag av den kommunale virksomhet. Erfaringen viste også at det lokale private næringsliv var essensielt for kommunens velfungerenhet i en krise. Kommunen vil derfor vurdere hvordan en slik representasjon kan trekkes inn i beredskapsrådet.

I tillegg til at prosessen rundt oppdatering av planer er lærerik og gir kunnskap, er øvelser helt avgjørende for å få en godt fungerende kriseledelse. Ved å benytte planverket i praktisk øvelser, videreføres tankegangen rundt prosessen med planarbeidet og deltakerne vil få en mye bedre forståelse av planene og eiendomsforhold dem.

### *Læringspunkter*

- Kommunens kriseplan bør ta høyde for svikt i kritisk infrastruktur (slik som strøm, tele og vann m.fl)
- Det er viktig å planlegge for verst tenkelige scenario i det første kriseledelsesmøtet
- Oppdaterte og øvde kriseplaner er viktig for å lykkes med krisehåndteringen.
- Det er viktig at kommunen etablerer beredskapsråd for å drøfte beredskapsspørsmål og at det åpnes for dialog med næringslivet

### *Kommunens risikobilde*

Steigen kommune har dokumentert sine erfaringer i forbindelse med strømbruddet både under krisen og i ettertid, men hadde ikke systematisk loggføring. Skriftlig dokumentasjon uansett form og omfang er viktig for å kunne lære av tidligere erfaringer. Slik dokumentasjon er viktig underlagsmateriale for utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalyser og som grunnlag for kommunes kriseplan. Steigen kommune har pr i dag ikke en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse, men denne hendelsen har aktualisert dette temaet.

### *Læringspunkter*

- For kommunen vil det være nyttig å ha rutiner for å føre fortløpende logg i forbindelse med uønskede hendelser og senere evaluere hendelsen for å lære av hva man gjorde bra og hvilke områder som kan forbedres.
- Kommunen bør ha rutiner som sikrer gjennomføring og ajourhold av risiko- og sårbarhetsanalysen slik at disse kan bidra til å danne basis for annen planlegging i kommunen, f.eks. arealplanlegging og ved dimensjonering av kriseberedskap.

### *Når kommunikasjonsordningene bryter sammen*

I Steigen sviktet telefondekningen i store områder på grunn av strømbruddet. For aktører i en kommune som er kritisk avhengig av teletjenester er det viktig å sikre seg reserveløsninger. Slike reserveløsninger kan være avtaler med flere operatører eller alternative teleløsninger som satellittelefoner.

### *Læringspunkter*

- Kommunen, så vel som den enkelte innbygger, er sårbar når kommunikasjonsmuligheten blir lammet. Det er derfor viktig å planlegge for tap av bestemte kommunikasjonsløsninger ved et eventuelt lengre avbrudd.

### *Lokalradioen som kriseinformasjonskanal*

I situasjoner der strøm- og teleforsyningen bryter sammen, er radio en av de få massekommunikasjonskanaler som fortsatt kan være til hjelp. I en krise med stort behov for å gi befolkningen beskjed om hvordan den skal opptre, kan lokalradioen være sentral. For Steigen kommune ble samarbeidet med nærradioen (*Radio Nord-Salten*) svært viktig. Store deler av kommune var mørklagt og man hadde fra kommunens side få andre muligheter til rask informasjonsspredning. Lokalradioene og NRK har avtale om samkjøring av ressurser i en krisesituasjon, slik at ordføreren kunne gå direkte på lufta over et større område.

En svakhet i forhold til å bruke lokalradioen er at ikke alle områdene hadde dekning. En alternativ informasjonskilde kunne være å distribuere informasjon med posten, ettersom det var ordinær postombæring hele perioden.

### *Læringspunkter*

- Det er viktig å inngå avtaler med nærradioen før en krise inntreffer.
- Nærradioen bør inkluderes i kommunens kriseinformasjonsplan.

### *Kontakt med eksterne aktører*

Kommunens erfaring var at kommunikasjon *med*, og informasjon *fra* sentrale eksterne aktører som Nord-Salten Kraftlag (NSK) fungerte bra. Kontakten med Telenor var innledningsvis noe uoversiktlig. I følge kommuneledelsen skyldes dette til dels uklar ansvarsdeling innad i kommunens kriseledelse om hvem som skulle følge opp kontakten, men også forhold ved Telenor. Kriseledelsen hadde behov for kontinuerlig oppdatering, og uten strøm var det liten hjelp i å bli henvist til NSKs hjemmeside, eller bli henvist til Telenors feilmelding i forbindelse med feil i telefonnettet.

Situasjonen ble rettet opp etter at NSKs lokale driftsansvarlige ble med i kriseledelsen fra andre dag og det ble etablert en direktekontakt mellom ordfører og driftsansvarlig i Telenor. Fra andre dag kom lensmannen, 2 representanter for Salten Brann Interkommunale selskap og lokal leder for Sivilforsvarets FIG med i kommunens kriseledelse. Det siste var sentralt med tanke på å få disponert Sivilforsvarets aggregatressurser på en hensiktsmessig måte, og for at Sivilforsvaret kunne sørge for å ha sine folk i beredskap ved behov. NSKs inntreden i gruppa var svært viktig både for å få kontinuerlig oppdatering om situasjonen med linja og linjearbeidet, og for å få til en optimal fordeling da "2-timerstrøm" skulle fordeles. Rådmann/ordfører hadde fortløpende kontakt med Fylkesmannens beredskapsavdeling, og gjennom denne ble det formidlet kontakt med Forsvaret.

### *Læringspunkter*

- Viktig at kommunen etablerer dialog med viktige infrastrukturleverandører og eksterne beredskapsaktører i forkant av en krise.



- Naturlig å diskutere hvem som bør inngå i kommunens beredskapsråd.

#### *Når bør samordning inntreffe?*

Steigen kommune drøftet internt hvor stor en krise bør/må være før det er naturlig at kommunen ber fylkesmannen om å samordne i krisen. Fylkesmannen har etter Kgl. Resolusjon 12.12.97 et samordningsansvar for regional krisehåndtering. Fylkesmannen skal kunne støtte kommunenes krisehåndtering ved å skaffe til veie og videreformidle ekstra ressurser, samt bidra til å avklare spørsmål.

Under hele krisen var det kontakt mellom Steigen kommune og fylkesmannen. Etter kommunens oppfatning bør man mellom kommunen i fylket og fylkesmannen drøfte når det er naturlig at samordning skal inntre. Fra Steigen kommunes side var varigheten av denne krisen såpass lang at de mente at det kun var kort tid igjen til at samordning burde ha inntruffet.

Fra fylkesmannens side anså de denne situasjonen som under kontroll av kommunen og derved som kommunens ansvar. Ved at fylkesmannen hadde daglig kontakt med kommunens ledelse, mente de at dialogen var opprettet, og at eventuelle behov for ytterligere støtte ville blitt formidlet. Fylkesmannen var også av den oppfatning at kommunens kriseledelse hadde god og konstruktiv kontakt med de andre aktørene i krisen (kraft, tele, med mer) og ville derfor at nærhetsprinsippet skulle tillegges vekt.

I forhold til strømkrisen i Steigen bistod fylkesmannen Steigen kommune med å skaffe tilveie de ressurser som ble etterspurt.

I følge samordningsinstruksen skal Fylkesmannen bistå med ressursallokering i regionen. DSB mener det er viktig at forberedelser for dette må skje før en samordningssituasjon inntreffer, hvis ikke vil fylkesmannen få problemer med å gjennomføre dette når samordning inntreffer. For kommunene er det viktig å vite hvor de kan henvende seg og hvilke kanaler som skal benyttes dersom kommunene har behov for ekstra ressurser og dette må tydelig kommuniseres ut til kommunen.

#### *Læringspunkter*

- Viktig at fylkesmannen og kommunen har dialog om når og i hvilke situasjoner samordningsinstruksen skal/bør tre i kraft.
- Viktig at kommunen jobber med å kartlegge tilgjengelige ressurser innen eget geografiske område og sammenstiller dette med fylkesmannens regionale oversikt.

Elisabeth Longva  
seniorrådgiver

