

Hvilke utfordringer står
Brannvesenet Sør-Rogaland IKS
overfor knyttet til
beredskapen i Risavika?

Master i Samfunnssikkerhet
av Iren Lassen

Det samfunnsvitenskapelige fakultet
Universitetet i Stavanger

Våren 2014

**MASTERGRADSSTUDIUM I
SAMFUNNSSIKKERHET**

MASTEROPPGAVE

SEMESTER:

Våren 2014

FORFATTER:

Iren Lassen

VEILEDER:

Preben H. Lindøe

TITTEL PÅ MASTEROPPGAVE:

Hvilke utfordringer står Brannvesenet Sør-Rogaland IKS overfor knyttet til beredskapen i Risavika?

EMNEORD/STIKKORD:

Storulykker. Beredskap. Brannvesenet. Risavika. Industri. Farlige stoffer. Sikkerhetsstyring. Samstyring. Risiko. Kapasitet. Kompetanse. Kunnskap. Resiliens.

SIDETALL:

100 (inkludert forside, sammendrag, innholdsfortegnelse og forord)

STAVANGER

DATO/ÅR



I. Sammendrag

Høy tetthetsgrad mellom virksomheter i et industriområde er en utfordring når virksomhetene driver med risikofulle aktiviteter tilknyttet farlig stoff. En uønsket hendelse kan påvirke omkringliggende virksomheter og bebyggelse, og gir et høyt risikonivå og stort potensial for storulykker. Et slikt industriområde er i dynamisk endring og utsettes stadig for nye krav, både fra myndigheter og samfunn. Derfor kreves det en kontinuerlig overvåking og utvikling av beredskapen. En styrket beredskap og håndteringsevne er i den forbindelse ett av fem nasjonale mål satt for brannvernarbeidet i årene fremover.

Risavika i Sola kommune er et industriområde hvor flere virksomheter med risikofulle aktiviteter har etablert seg. Dette har skapt usikkerhet knyttet til om beredskapen for området er god nok. Oppgavens problemstilling er formulert med utgangspunkt i dette; *Hvilke utfordringer står Brannvesenet Sør-Rogaland IKS overfor knyttet til beredskapen i Risavika?* Det ble utarbeidet tre forskningsspørsmål som fokuserte på følgende variabler; 1) aktørenes rolleforståelse, 2) kunnskap om risiko, og 3) brannvesenets kompetanse og kapasitet. En kvalitativ tilnærming ble valgt, og det ble gjennomført dybdeintervju med representanter fra Brannvesenet Sør-Rogaland IKS (BVSR), Sola kommune og storulykkes-virksomhetene i Risavika. Det er disse tre aktørene som har størst nærhet til den faktiske utøvelsen av beredskap i Risavika, og ble ansett som de mest aktuelle for å bidra med innsikt i problemstillingen.

Rolleforståelsen (1) ble diskutert opp mot teori om sikkerhetsstyring. Ansvaret for beredskapen i Risavika er delt på flere selvstendige aktører. Sikkerhetsstyringen foregår derfor som et nettverk mellom de ulike aktørene, og baserer seg på samordning av ressurser og informasjonsflyt mellom aktørene. I hvilken grad rolleforståelsen og relasjonen mellom de ulike aktørene er god eller dårlig ville påvirke kvaliteten på beredskapen. Det kom frem at grensesnittene mellom aktørene med fordel kunne bli tydeligere. Den største svakheten ble knyttet til relasjonen mellom BVSR og virksomhetene. Denne bør styrkes for å øke kvaliteten på beredskapen. Samhandlingen og informasjonsflyten mellom aktørene har et forbedringspotensial. *Kunnskapsgrunnlaget* (2) ble diskutert opp mot teori om risikobegrepet. Det er den praktisk tilnærmingen til risiko som råder i BVSR, både på strategisk og operativt hold. Det vil si at man fokuserer på forhold av betydning for utrykningen (eks. adkomst,

stengte porter etc), og i mindre grad forståelsen av begrepet. Dette er naturlig på operativt nivå, men en tydeligere teoretisk tilnærming bør etterstrebes på det strategiske nivå. Det kom frem at samtlige aktører hver for seg har god tilnærming til risiko. Men aktørene bør søke å tilnærme seg hverandre for å sikre at man tar utgangspunkt i den samme risikoen når beslutninger tas. I den forbindelse er det en svakhet at relasjonen mellom BVSR og virksomhetene ble funnet mangelfull. Små- og mellomstore bedrifter viste seg å representere en stor usikkerhet knyttet til å identifisere områdets risikonivå. *Kompetanse og kapasitet* (3) fokuserte på teori om resiliens, det vil si organisasjonens robusthet. Flere faktorer kom frem under dette temaet; kapasitet i forhold til økonomi, improvisasjon, fokus på konsekvenser fremfor sannsynlighet ved utarbeidelse av beredskapsplaner, valg av dimensjonerende hendelse, bruk av kunnskap og kompetanse og informasjonsflyt internt. Inntrykket er at BVSR fremstår som en fleksibel organisasjon med evnen til å improvisere, men bør fokusere på å implementere resiliens-begrepet på en tydelig måte. Et bevisst fokus på planlegging og øvelser på kjente hendelser og tilgjengelig utstyr, vil sikre en adaptiv atferd som gjør organisasjonen motstandsdyktig i møte med ukjente hendelser. BVSR bør videre fokusere på å systematisere bruken av tilgjengelig kompetanse i organisasjonen slik at de får en bedre utnyttelse av både teori og praksis. I tillegg bør de jobbe med å etablere tydeligere strukturer for informasjonsflyt internt i organisasjonen. Dette er viktig for å sikre kvalitet i alle ledd internt, men det er også svært viktig for at organisasjonen skal bli bedre å samhandle med de andre beredskapsaktørene.

Det ble konkludert med at BVSR har en god tilnærming til risiko og fremstår som en robust organisasjon. Forutsetningene til BVSR i forhold til å håndtere situasjonen i Risavika anses som god. Men utfordringene man møter endrer seg stadig, og beredskap er et kontinuerlig arbeid. BVSR har utfordringer knyttet til interne og eksterne strukturer som kan påvirke håndteringsevnen, samt at verdifull kompetanse ikke blir utnyttet til sitt fulle. De interne strukturene handler om 1) systematisk bruk av teori og praksis, og 2) informasjonsflyten i organisasjonen. Disse forholdene må styrkes slik at organisasjonen øker sin kunnskap og kompetanse, samt evnen til å samhandle med de andre beredskapsaktørene og slik øker kvaliteten på nettverksstrukturen. Økt kvalitet på nettverksstrukturen er viktig for å sikre best mulig beredskap og håndteringsevne. De eksterne strukturene omhandler hvordan god samstyring mellom selvstendige aktører krever en fungerende nettverksstruktur. En forutsetning for å håndtere en hendelse i et nettverk er samspill og informasjonsflyt mellom aktørene. Spesielt viktig er det for BVSR å fokusere på 3) relasjonen med virksomhetene, som

i dag er mangelfull. I tillegg representerer små- og mellomstore bedrifter en stor usikkerhet i Risavika. Disse vanskeliggjør å få en god oversikt over området risikonivå, samt å identifisere den reelle faren for sammenfallende hendelser og/eller dominoeffekter. Dette er bedrifter som faller utenfor myndighetens regelverk, men som like fullt kan håndtere farlige stoffer opp til en viss mengde og slik skape uforutsigbare konsekvenser i forbindelse med en hendelse. Disse 4 områdene er de største utfordringer BVSJ har knyttet til beredskapen i Risavika.

Innholdsfortegnelse

I. SAMMENDRAG	4
II. FORORD	11
1. INNLEDNING	12
1.1. BAKGRUNN FOR VALG AV TEMA	13
1.2. PROBLEMSTILLING OG FORSKNINGSPØRSMÅL	14
2. KONTEKST	16
2.1. RISAVIKA	16
2.2. AKTØRBILDET	17
2.3. LOVER OG FORSKRIFTER	24
3. TEORI	30
3.1. SIKKERHETSSTYRING	31
3.2. RISIKO	36
3.3. RESILIENS OG INFORMASJONSFLYT	38
4. METODE	42
4.1. TEMA OG FORSKNINGSPØRSMÅL	42
4.2. FORSKNINGSSTRATEGI	42
4.3. METODE	43
4.4. DATA	44
4.5. VALIDITET OG RELIABILITET	47
5. EMPIRI	49
5.1. AKTØRENE SYN PÅ UTFORDRINGER I RISAVIKA	49
5.2. BRANNVESENET SØR-ROGALAND IKS SIN ROLLE	52
5.3. KUNNSKAPSGRUNNLAG FOR Å IDENTIFISERE RISIKO	60
5.4. KOMPETANSE OG KAPASITET HOS BRANNVESENET SØR-ROGALAND IKS	64
5.5. OPPSUMMERING	75
6. DRØFTING	78
6.1. ROLLEFORSTÅELSE	78
6.2. KUNNSKAPSGRUNNLAG	83
6.3. KOMPETANSE OG KAPASITET	86
7. KONKLUSJON	94
7.1. VIDERE FORSKNING	96
8. LITTERATURLISTE	98

Vedlegg

Vedlegg nr. 1:	Forespørsel om deltagelse på intervju
Vedlegg nr. 2:	Intervjuguide

Tabell- og figurliste

TABELL 1: AVDELINGER I BRANNVESENET SØR-ROGALAND IKS.....	21
TABELL 2: INFORMANTER OG TILHØRIGHET.....	46
TABELL 3: OPPSUMMERING FUNN FRA DATAINNSAMLINGSPROESSEN	77
TABELL 4: TILNÆRMINGER TIL SITUASJONENS REPRESENTATIVITET	88
FIGUR 1: RISIKOREDUSERENDE TILTAK ILLUSTRERT SOM BOW-TIE.....	30
FIGUR 2: MODELL FOR SIKKERHETSSTYRING (AVEN ET AL., 2011, P. 68).....	32
FIGUR 3: SAMMENHENG MELLOM AKTØRNIVÅ, VIRKEMIDLER OG RAMMEBETINGELSER (AVEN ET AL., 2011, P. 70).....	33
FIGUR 4: RISK GOVERNANCE I EN BREDERE KONTEKST (RENN, 2008, P. 354).....	35
FIGUR 5: KLASSER AV BESLUTNINGSSITUASJONER (AVEN ET AL., 2011, P. 188)	89

II. Forord

Et langt halvår er tilbakelagt. Et halvår hvor følelsesregisteret har nådd nye høyder. Fra de dypeste skyggedaler til erobring av skyhøye fjelltopper. Om jeg er glad det er over? Definitivt! Om jeg ville vært foruten opplevelsen og erfaringen det har gitt meg? Absolutt ikke! Prosessen med å skrive denne oppgaven har vært av uvurderlig nytte. Jeg har lært mye om meg selv, lært mer om faget jeg studerer og ikke minst presset meg ut av komfortsoner og utfordret meg selv på nye måter. Kan jeg si at jeg har vokst? Absolutt! Både i økt selvinnsikt, faglig dybde og livvidde. I januar, omtrent samtidig som denne oppgaven fikk sin første setning, fant jeg også ut at jeg skulle ha mitt første barn. Min kjære ektemann skal i den forbindelse ha en formidabel stor takk. Vi som studenter ble gjort obs på at perioden med masteroppgave-skriving ville inneholde mye frustrasjon – en test av eksisterende forhold. Mitt halvår ble i tillegg krydret av ukontrollerbare hormonelle humørsvingninger. At min mann fremdeles står stødig ved min side tar jeg som et godt tegn. Hans ubetingede støtte og omsorg har bidratt til at jeg i det hele tatt kom meg i mål med oppgaven - kanskje mest fordi han har sørget for at jeg alltid har noe å spise i umiddelbar nærhet.

Jeg vil også rette en stor takk til Brannvesenet Sør-Rogaland IKS, og spesielt Stine Bjerga Haga, som har bidratt enormt til at denne oppgaven ble til. Hun gav meg innpass hos brannvesenet, bidro med idemyldring, gav meg tilgang på det jeg trengte av dokumentasjon og satte meg i kontakt med majoriteten av informanter som jeg har intervjuet. Dette setter jeg svært stor pris på og jeg er evig takknemlig.

I den forbindelse bør også informantene takkes. Representanter fra Brannvesenet Sør-Rogaland IKS, Sola kommune og flere av storulykkes-virksomhetene i Risavika har satt av tid til meg i en travel hverdag. Uten dere hadde ikke oppgaven blitt til.

Min veileder, Preben H. Lindøe ved Universitetet i Stavanger, skal også ha en stor takk. I perioder uten mål og mening har han reddet meg ut av desperasjon med sin rolige fremtoning og veloverveide tilbakemeldinger. Jeg setter pris på at han ved hver veiledning har satt seg grundig inn i oppgaven og alltid har hatt tid til å ta i mot meg når jeg trenger det.

1. Innledning

Høy tetthetsgrad mellom virksomheter i et industriområde er en utfordring når virksomhetene driver med risikofulle aktiviteter. Det kan være håndtering, lagring eller transport av farlig stoff. I et slik område får man et mangfold av virksomheter og aktiviteter som kan påvirke omkringliggende virksomheter og bebyggelse. Dette gir et høyt risikonivå og stort potensial for storulykker. Området er sårbart fordi en uønsket hendelse kan forplante seg raskt og ukontrollert. Potensialet for sammenfallende hendelser og dominoeffekter representerer stor usikkerhet knyttet til hvilke hendelser som kan inntreffe. En storulykke defineres som ”en hendelse i form av et større utslipp, brann eller eksplosjon, hvor hendelsen skjer i forbindelse med en aktivitet hvor det inngår farlige kjemikalier, og som får en ukontrollert utvikling som umiddelbart eller senere medfører alvorlig fare for mennesker, miljø eller materielle verdier” (Storulykkesforskriften § 3). En industrielle storulykke i Norge av nyere dato hendte i Sløvåg i Gulen kommune i mai 2007 (DSB, 2007). En eksplosjon førte til at en tank full av slopvann¹ ble løftet av sitt fundament og slengt inn i en fjellvegg. Eksplosjonen førte til at en nærliggende tank med oljeprodukter begynte å brenne. Ingen personer kom alvorlig til skade verken ved eksplosjonen eller den påfølgende brannen, men i ettertid av hendelsen har flere personer med daglig opphold nær anlegget opplevd ubehag, kvalme, brekninger og sår hals. Dette har skapt stor usikkerhet blant befolkningen i området.

Økning i antall industrielle innretninger med iboende potensial for storulykker er en utfordring for samfunnet. At utviklingen går hurtig gjør det også vanskelig for styrings- og ledelsesnivå å holde følge. Virksomheter som håndterer farlige stoffer har særlig potensial til å forårsake alvorlige konsekvenser, men risikoen de representerer, både hver for seg og sammen, kan være vanskelig å identifisere og vurdere. Videre kan det være vanskelig å få et tydelig risikobilde når mange aktører på ulike nivå er involvert, fordi området da preges av et sammensatt og utydelig bilde av komplekse beslutningsprosesser og ansvarsforhold mellom risikofaktorer, aktører, styring og regulering. Slike områder kalles for *områder med forhøyet risiko* (DSB, 2014) og representerer en stor utfordring ved planlegging av risikoreduserende tiltak.

¹ Uttrykk som brukes om vaskevannet fra rensing av tømte tanker hovedsakelig på tankskip

Et område med forhøyet risiko innebærer at (DSB, 2014):

- *Det er et geografisk avgrenset område med flere risikovirksomheter*
- *En uønsket hendelse ved en virksomhet kan forplante seg til øvrige virksomheter og derfor utløse en større ulykke eller katastrofe*
- *Konsekvensene for befolkningen rundt området kan bli svært alvorlige*
- *Områdets samlede risiko vil kunne utgjøre mer enn summen av risikoen fra de enkelte virksomhetene*

Dersom man skal være i stand til å møte dagens utfordringer kreves det en kontinuerlig overvåking og utvikling av beredskapen. Samfunnet endrer seg stadig og stiller nye krav til beredskapsarbeidet i forhold til kunnskap og kompetanse. I Stortingsmelding nr. 35 *Brannsikkerhet* (St.mld.nr.35, 2008-2009) er derfor en styrket beredskap og håndteringsevne ett av fem nasjonale mål satt for brannvernarbeidet i årene fremover. Forebyggende arbeid er regjeringens hovedstrategi for å motvirke storulykker, men konsekvensreducerende tiltak pekes på som viktig for å motvirke eventuelle konsekvenser. Dette fordi en forebyggende innsats aldri vil forhindre at en ulykke likevel skjer.

1.1. Bakgrunn for valg av tema

I Norge har brannvesenet en viktig rolle i beredskapsarbeidet. En av brannvesenets nyere utfordringer knyttes til områder med forhøyet risiko. Eksempler på slike område er Sydhavna i Oslo og Risavika i Tananger. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) gikk i fjor gjennom ulike sikkerhetsutfordringer i Sydhavnaområdet, med det formål å identifisere behovet for tiltak som kan gi en bedre samlet styring med sikkerheten i området (DSB, 2014). DSB sin utredning viste at Sydhavna var et geografisk lite område hvor flere risikofylte aktiviteter fant sted. Det fantes ikke noen samlet vurdering av hvordan disse aktivitetene påvirket hverandre, ei heller en koordinert styring av virksomhetene. DSB etterlyste en tydelig plassering av det overordnede ansvaret for sikkerheten. Risavika ligger i Sola kommune i Rogaland, og er et industriområde som har flere likhetstrekk med Sydhavna. Området er et viktig knutepunkt for industri, og flere risikovirksomheter som driver med aktivitet knyttet til farlig stoff er lokalisert her. Dette gir potensial for storulykker. Nærheten til boligområdene i Tananger er fremtredende, og området har derfor vært utsatt for mye kritikk både fra naboer og eksperter. Saken har fått mye oppmerksomhet i media. Kritikken har i stor grad vært knyttet til utførte risikovurderinger, manglende konsekvensvurdering, usikkerhet rundt risikonivået og fare for 3.part. I likhet med Sydhavna, har ingen

tilsynelatende en samlet oversikt over risikobildet de ulike aktivitetene skaper, og brannvesenet har vært nødt til å erkjenne at man ikke har kontroll på beredskapen i området (Tollaksen, 2013). Spesielt er man usikre på hvilken påvirkning aktivitetene kan ha på omkringliggende virksomhet eller bebyggelse.

I 2012 ble det laget en risikoanalyse (BVSR, 2012) for Brannvesenet Sør-Rogaland IKS (BVSR). Denne skulle fungere som et grunnlag for planleggingsarbeid knyttet til risikoreduisering. I forbindelse med analysen ble det besluttet å skille Risavika ut som et eget prosjekt fordi området ble for komplekst og omfattende for det pågående prosjektet. I januar 2014 startet man derfor opp et utredningsprosjekt for Risavika (DSB, BVSR, & SolaKommune, 2014). Prosjektet er et samarbeid mellom BVSR, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) og Sola kommune. Hensikten er å kartlegge risiko og sikkerhetsmessige forhold for å kunne gi en samlet vurdering av hvordan disse er ivarettatt. Prosjektet er primært kunnskapsbyggende og skal, ut fra gjennomgangen av sikkerhetsforholdene og dagens virkemidler, bidra med et bedre beslutningsgrunnlag for den videre utvikling i Risavika med tanke på både forebygging og beredskap.

1.2. Problemstilling og forskningsspørsmål

Formålet med denne oppgaven er å undersøke hvilke utfordringer Brannvesenet Sør-Rogaland IKS (BVSR) har knyttet til beredskapen i Risavika. Det skal tas stilling til om brannvesenets forutsetning for å håndtere en storulykke er i overensstemmelse med utfordringene de står ovenfor i Risavika. Følgende problemstilling har blitt formulert; *Hvilke utfordringer står Brannvesenet Sør-Rogaland IKS (BVSR) overfor knyttet til beredskapen i Risavika?*

Følgende forskningsspørsmål skal bidra til å belyse problemstillingen:

- 1. I hvilken grad er BVSR sin rolle klart definert i forhold til andre aktører?*
- 2. Foreligger det et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag hos aktørene for å kunne identifisere risiko for storulykker? Hvor er eventuelt kunnskapsmangelen?*
- 3. Er det tilstrekkelig kompetanse og kapasitet hos BVSR for å sikre en tilfredsstillende beredskap i Risavika?*

Variablene som skal bidra til å belyse brannvesenets utfordring er rolleforståelse i aktørbildet (forskningsspørsmål 1), kunnskapsgrunnlaget hos aktørene (forskningsspørsmål 2) og kompetanse og kapasitet hos brannvesenet (forskningsspørsmål 3). Det første spørsmålet

fokuserer på eksterne forhold, mens de andre to spørsmålene fokuserer på interne strukturer. Kunnskapsgrunnlaget og forståelsen av risikobegrepet (2) ligger som en forutsetning bak for alle aktørene. Aktørbildet det tas utgangspunkt i er de tre aktørene med størst nærhet til utførelsen av beredskapen i Risavika; brannvesenet, kommunen og industrien. Rolleforståelser og relasjoner (1) er viktig å belyse i et område hvor ansvaret for beredskapen er delt mellom flere selvstendige aktører. Kunnskapsgrunnlaget og rolleforståelser er, sammen med kompetanse og kapasitet (3), med og påvirker brannvesenets håndteringsevne av situasjonen i Risavika. Svakheter i disse variablene kan gi utfordringer knyttet til brannvesenets beredskap.

2. Kontekst

I dette kapitlet skal det gjøres en beskrivelse av Risavika. Videre gis det en kort innføring i aktørbildet som har betydning for beredskapen i området. Kapitlet avsluttes med en oversikt over de mest aktuelle lovene relatert til beredskap.

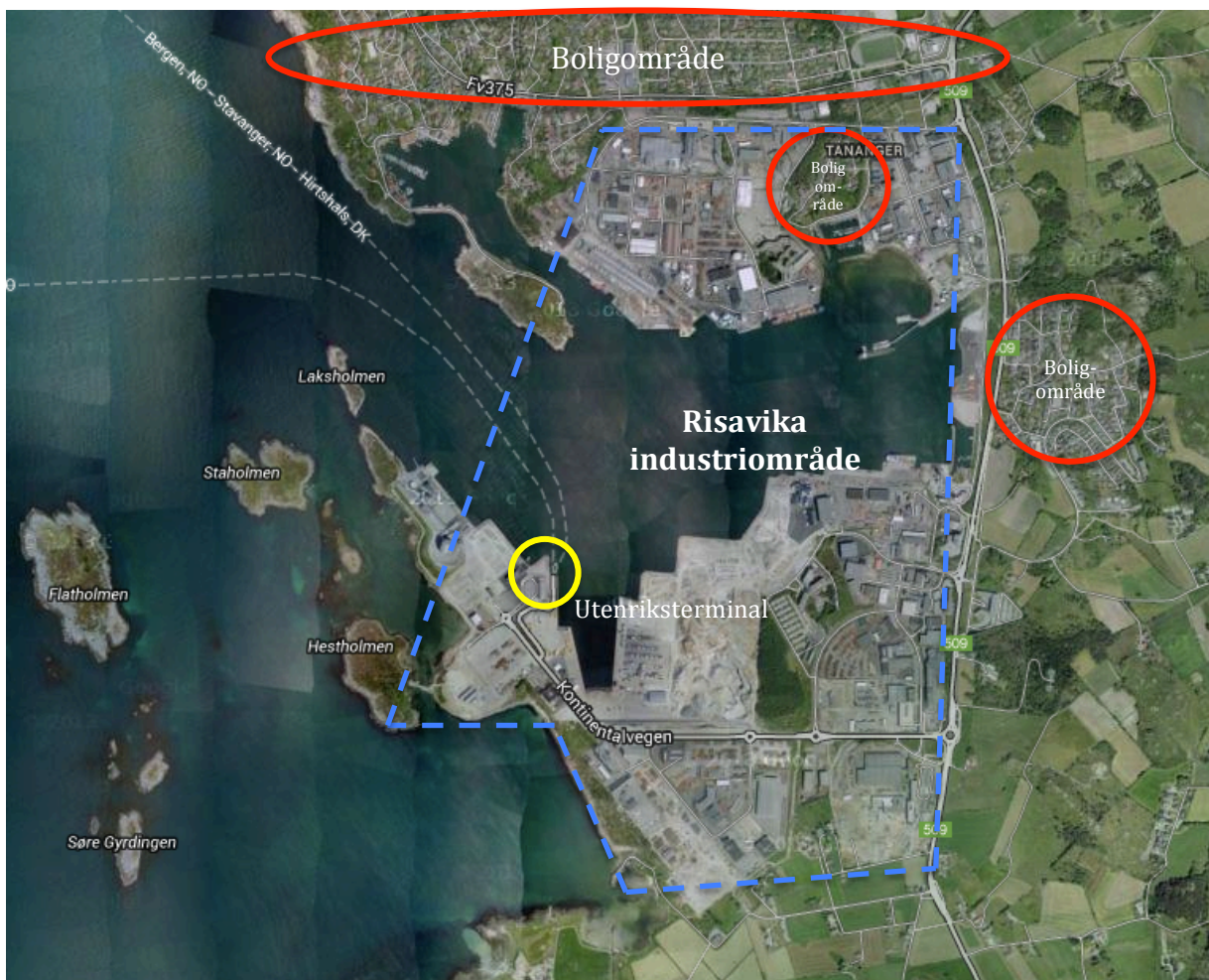
2.1. Risavika

Siden 1965 har Risavika vært en viktig base for petroleumsindustrien. I dag finner man flere nasjonale og internasjonale oljeselskap som har hovedkvarter her. Industriområdet består av anslagsvis 200 bedrifter og omtrent 8.500 mennesker har sin arbeidsplass her. Dette gjør området til et av Rogalands største arbeidsplasser (Myrset & Einarsson, 2014). I 2011 omsatte virksomhetene i Risavika for 30 milliarder kroner, da er oljeselskapene ConocoPhillips og Shell ikke medregnet (ibid). Risavika er Norges nest største containerhavn, og Risavika Havn er blant landets mest moderne og fremtidsrettede havner. Her foregår det stor havneaktivitet og hyppig skipstrafikk samt en utenriksterminal med passasjertrafikk. I 2013 hadde man 4038 havneanløp. Havnen utgjør et regionalt, nasjonalt og internasjonalt logistikk-knutepunkt. Risavika er et område i utvikling, og det er store vekstplaner blant industrien.

Risavika er lokalisert i Sola kommune, og nærheten til sentrum og boligområder i Tananger er fremtredende. I Tananger er det planlagt en signifikant boligutbygging som vil øke innbyggertallet fra 6.000 til 18.000. På bilde 1 (nedenfor) er industriområde skissert med stiplede linje. Boligområdene er vist med røde sirkler. Utenriksterminalen er vist med gul sirkel. Dette gir et godt bilde av hvor nær 3. part er på industrien, og tydeliggjør behovet for en god beredskap slik at sikkerheten kan ivaretas.

Risavika er et sammensatt industriområde med mange variable aktiviteter. Det finnes flere lagertanker for olje, drivstoff og andre kjemikalier. Man har produksjon og bunkring av LNG og område spiller en viktig rolle som forsyningsbase til industri både offshore og onshore. Det foregår også en omfattende transport av farlig gods inn og ut av området. Store mengder av godset transporteres inn via sjøveien, mens majoriteten av godset blir transportert videre via veibane. Flere av disse aktivitetene anses som risikofulle. Tetthetsgraden mellom virksomhetene og boligområdene gjør risikobildet komplekst og øker potensialet for sammenfallende hendelser.

Flere av virksomhetene faller inn under storulykkeforskriften, noe som tilsier at de håndterer store mengde med farlige kjemikalier og har potensial for en storulykke. De fleste virksomhetene omfattes også av forskrift om industrivern, som skal sikre at virksomhetene er i stand til å håndtere tilløp til ulykker på egne aktiviteter. Alle virksomhetene er underlagt internkontrollforskriften, som i ulik grad stiller krav til virksomhetens beredskap. Alle forskriftene blir grundigere omtalt i avsnitt 2.3.



Bilde 1: Oversiktsbilde av Risavika (satellitt)

2.2. Aktørbildet

I et industriområde som Risavika er mange aktører involvert på ulike nivå. Aktørbildet kan forstås som en hierarkisk struktur (jf. figur 3 s.33) hvor det øverste nivået setter betingelser for nivået under og påvirker handlingsrommet. De ulike aktørnivåene har også ulike virkemidler tilgjengelige. Det skal i dette avsnittet kort redegjøres for de ulike aktørnivåene.

2.2.1. Regjering og politisk ledelse

Myndighetene er det øverste nivået. Her ligger lovgivningsmakten. Kommunens og fylkets selvstendige makt er avledet fra dette nivået. Her utarbeides lover, retningslinjer, forskrifter

og rundskriv som regulerer arbeid med sikkerhet og beredskap på lavere nivå. Statsbudsjettet som utformes på dette nivået vil påvirke beredskapsevnen i form av tilgjengelige midler. Justis- og beredskapsdepartementet har det overordnede myndighetsansvaret for brannvern og redningstjenesten. De fastsetter mål, prinsipper og retningslinjer for tiltak mot brann og andre hendelser. Departementet skal gjennom hensiktsmessig regelverk og veiledning bidra til at kommunale brann- og redningsvesen er i stand til å utføre sine oppgaver. Hensikten med reguleringen er en indirekte påvirkning på virksomhetene via krav rettet mot kommunene. Virkningen av reguleringen avhenger slik av oppfølging fra kommunen.

2.2.2. Direktorat, tilsyn og etater

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)

DSB er regulerings- og tilsynsmyndighet for flere lover. De har også et koordineringsansvar for arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap på sivil side. DSB sitt ansvar omfatter nasjonal, regional og lokal trygghet og beredskap, brann- og el-sikkerhet, industri- og næringslivstrygghet, farlige stoff, og produkt- og forbrukertrygghet. DSB har ansvar for Sivilforsvaret og er på vegne av Justis- og beredskapsdepartementet nasjonal brannmyndighet.

DSB skal ha oversikt over risiko, skadefare og sårbarhets- og beredskapsutviklingen i samfunnet. De skal være en pådriver i arbeidet med å forebygge ulykker, kriser og andre uønskede hendelser. De skal sørge for god beredskap og effektiv ulykkes- og krisehåndtering slik at man unngår tap av liv, helse, miljø, viktige samfunnsfunksjoner og materielle verdier. Det er spesielt de sektorovergrepene hendelsene, dvs. de store ulykkene og ekstraordinære situasjonene DSB fokuserer på. Visjonen til DSB er «Et trygt og robust samfunn – der alle tar ansvar». DSB utarbeider årlig et nasjonalt risikobilde.

DSB er klageinstans for vedtak fattet av kommunestyret. DSB skal også føre tilsyn med kommunene for å sikre at krav i brann- og eksplosjonsvernloven etterleves. Som tilsynsorgan skal en utøve myndighetskontroll og iverksette tiltak når det avdekkes avvik fra relevante myndighetskrav (Lindøe, Kringen, & Braut, 2012). En skal gi råd, oppmuntre til utviklingsarbeid, overvåke risikonivået og utviklingstrekk i sitt område (ibid).

Kystverket

Kystverket er en nasjonal etat for kystforvaltning, sjøsikkerhet og beredskap mot akutt forurensing. Kystverket skal levere i samsvar med politiske vedtak, løyvinger og bestillinger. Etaten arbeider aktivt for en effektiv og sikker sjøtransport gjennom ivaretagelse av transportnæringens behov for effektive havner. Kystverket skal bidra til å forebygge og begrense konsekvenser ved akutt forurensing og slik medvirke til en bærekraftig utvikling av kystsonen. Kystverkets visjon er å utvikle kysten og havområdene til verdens sikreste og reneste. Kystverket er delvis brukerfinansiert og delvis finansiert over statsbudsjettet. De får sine oppdrag gjennom statsbudsjettet og mottar årlige tildelingsbrev fra Samferdselsdepartementet. Kystverket har som oppgave å forebygge og identifisere akutt forurensing, og påse at ansvarlig forurensere eller kommune iverksetter nødvendige tiltak når akutt forurensning inntreffer.

Næringslivets sikkerhetsorganisasjon (NSO)

NSO er tilsynsmyndighet etter sivilbeskyttelsesloven § 23 og bestemmelser gitt i medhold av denne. NSO sine oppgaver er å organisere og føre tilsyn med egenbeskyttelsestiltak ved virksomheter som kommer inn under forskrift om industrivern. NSO setter fokus på best mulig tilpasset beredskap i virksomheter, og skal påse at kravene i regelverket følges. Utvelgelse og prioritering av tilsynsobjekter og temaer skjer ut fra et risikoperspektiv. Tilsyn gjennomføres i tråd med krav i forvaltningsloven og etter styrende dokumenter for tilsyn utarbeidet for og av HMS-myndighetene. NSO kan ved enkeltvedtak bestemme at andre virksomheter enn de som faller inn under hovedregelen skal ha et industrivern. Det kan være virksomheter som håndterer farlige kjemikalier eller har annen aktivitet som innebærer forhøyet risiko. Virksomheter med lav risiko som kan bli eksponert av hendelser i nærliggende virksomhet, eller virksomheter nær tettbebyggelse eller andre omgivelser sårbare for påvirkning, kan også pålegges et industrivern.

2.2.3. Regional myndighet

På dette nivået ligger ansvaret for samordning av den regionale planleggingen. Fylkesmannen er statens representant i fylket og har ansvar for å følge opp vedtak, mål og retningslinjer fra Stortinget og regjeringen. Han er et viktig bindeledd mellom kommunene og sentrale myndigheter. Fylkesmannen har en særegen stilling ovenfor kommunene, og skal veilede og føre tilsyn for å sikre et tilfredsstillende beredskapsarbeid. Han har ansvar for å påse at kommunenes planer bidrar til å nå satte mål, og kan komme med innsigelser til kommunens

planer selv om kommunen mener risikoen er akseptabel. Fylkesmannen utfører ulike forvaltningsoppgaver på vegne av departementene og kontrollerer kommunenes virksomhet og er klageinstans for mange kommunale vedtak. Fylkesmannen har derfor fagkunnskap på en rekke overordnede samfunnsområder, samtidig som han besitter viktig lokalkunnskap.

Fylkesmannen er ansvarlige for det regionale risikobilde, og har et samordnings- og koordineringsansvar av samfunnssikkerhet og beredskap regionalt. Han skal ha oversikt over risiko og sårbarhet i fylket, og ROS-analysene skal gi oversikt over de viktigste utfordringene sammen med aktuelle samarbeidsaktører. Beredskap er en viktig del av samfunnsplanleggingen. En viktig oppgave for Fylkesmannen er derfor å se til at en tar hensyn til beredskap i samfunnsplanleggingen samt at kommunen har egne kriseplaner. For å kunne håndtere kriser må en i tillegg til planer for krisehåndtering, gjennomføres øvelser i tråd med disse planene. Alle aktører på sentralt, regionalt og lokalt nivå har ansvar for dette. Fylkesmannen er i første rekke et bindeledd mellom sentrale og lokale styresmakter og kan for eksempel organisere øvelser der. Fylkesmannen og andre statlige organ øver med kommuner, næringslivsaktører eller organisasjoner.

2.2.4. Interkommunale selskaper

Med interkommunalt selskap menes et selskap hvor alle deltakerne er kommuner, fylkeskommuner eller et annet interkommunalt selskap. Samarbeidet reguleres av lov om interkommunale selskaper (LOV-1999-01-29-6). Selskapsformen brukes særlig hvor to eller flere kommuner eller fylkeskommuner går sammen om å drive en næringsvirksomhet.

Brannvesenet Sør-Rogaland IKS (BVSR)

Det kommunale brannvesenet utgjør en viktig ressurs for kommunen knyttet til ivaretagelse av beredskapsplikten i henhold til sivilbeskyttelsesloven (LOV-2010-06-25-45). Brannvesenet har beredskapsansvar ved akutte hendelser og gjennomfører brann- og ulykkesforebyggende tilsyn. Brannvesenets lovpålagte oppgaver følger av brann- og eksplosjonsvernloven (LOV-2002-06-14-20) § 11. Brannvesenet har som hovedoppgave å redde liv og materielle verdier, samt drive brannforebyggende arbeid.

I 2004 slo brannvesenet i Gjesdal, Klepp, Kvitsøy, Sola, Randaberg, Rennesøy, Sandnes, Stavanger og Time seg sammen til et interkommunalt selskap. Myndighet er delegert fra kommunestyrene i de 9 eierkommunene. Sammenslåingen ble gjort for å kunne øke

beredskapen på tvers av kommunegrensene og slik gjøre hverdagen for befolkningen sikrere. Visjonen til BVSR er ”*Sammen for en trygg og sikker framtid*”. I dag er BVSR et av landets største brann- og redningsvesen. Beredskapsavdelingen til BVSR består av 260 brannmannskaper fordelt på 13 brannstasjoner. Brannstasjonene er strategisk plassert der risikoen for branner og ulykker er størst og innbyggertallet er høyt. En slik fordeling av brannstasjoner gjør innsatstid og tilgjengelig førsteinnsatstyrke optimal. Foruten å drive brannforebyggende arbeid og stille beredskap ved brann, har brannvesenet også ansvaret for miljørettet helsevern og skjenkekontroll. De er også gjennom det Interkommunale Utvalget for Akutt forurensing (IUA) den mest sentrale aktøren i den lokale og regionale beredskapen ved akutt forurensing.

Brann- og redningsvesenet blir i økende grad stilt ovenfor ulike typer kriser; flommer, ras, skogbranner, sammenraste bygninger, industriulykker med gass og brannfarlige stoffer, skipsulykker, forurensningsfare etc. Slike hendelser er ikke nødvendigvis geografisk avgrenset, og flere oppdrag krever ofte bruk av ressurser på tvers av kommunegrensene. Brannvesenet er landets viktigste tekniske redningsressurs og skal være i stand til å håndtere fremtidens utfordringer, både hverdagsulykkene og de store sammensatte hendelsene. Flere av oppgavene til brannvesenet er lovpålagte, mens andre er forventninger fra samfunnet.

Aktivitetene tilknyttet forebygging og beredskap er delt inn i ulike avdelinger:

<i>Stab</i>	Staben er en støttefunksjon for brann- og redningssjefen og brannvesenets ledelse. Hovedfokus her er forebyggende arbeid. I dette inngår samfunnssikkerhet, prosjekt, kommunikasjon og IKT.
<i>Avdeling for brannforebyggende</i>	Hovedmålet for avdelingen er å forebygge brann, slik at tap av liv og verdier unngås. De brannforebyggende oppgavene er først og fremst knyttet til lovpålagte oppgaver. Tilsyn og feiervesenet faller inn under denne avdelingen. Avdelingen utfører også andre oppgaver som ikke er direkte lovpålagt, men som har stor verdi i forhold til å forebygge brann.
<i>Avdeling for beredskap</i>	Beredskapsavdelingen har ansvaret for alle utrykningsoppgaver og akutte innsatser. Primæroppgaven er å redde liv og begrense skadene når ulykken har skjedd. Avdelingen rykker ut til ca. 5000 hendelser hvert år. Eksempler på hendelser er husbranner, trafikkulykker, drukninger, kjemikalieulykker, oljesøl, heiser som har stoppet og mange flere situasjoner der folk er i nød.

Tabell 1: Avdelinger i Brannvesenet Sør-Rogaland IKS

Interkommunalt utvalg for akutt forurensning (IUA)

Akutt forurensning defineres i Forurensningsloven (LOV-1981-03-13-6) som ”forurensning av betydning, som inntreffer plutselig og som ikke er tillatt etter bestemmelse i eller i medhold til denne lov” (jf. lovens kapittel 3, § 38). Prinsippet er at den som forurenser skal rydde opp etter seg. Av og til er en hendelse for stor til at dette er praktisk mulig. IUA er et fellesorgan som sikrer en beredskap for akutt forurensning. Formålet er å hindre miljøskader, eventuelt begrense skadeomfanget, ved hendelser og ulykker på sjø og land. IUA skal ivareta eierkommunenes aksjons- og beredskapsplikt ved større hendelser, og har ansvar for planlegging, gjennomføring og rapportering, herunder finansiering, årsbudsjett og årsmelding. IUA har også ansvar for at det til enhver tid foreligger en hensiktsmessig beredskapsplan.

Brannvesenet Sør-Rogaland IKS er vertsbrannvesen for IUA Sør- Rogaland som består av 18 kommuner. Formålet med samarbeidet er å ivareta deltakerkommunenes lovfestede plikt til å ha en interkommunal beredskap mot akutt forurensning. Vertsbrannvesenet er ansvarlig for den daglige driften av samarbeidet og skal stille ressurser for innsats mot akutt forurensning i deltakerkommunene. Vertsbrannvesenet skal være et kompetansesenter for regionen, og skal kunne gi faglige råd om beredskap til deltakerkommunene og yte bistand også ved kommunale aksjoner mot akutt forurensning.

2.2.5. Lokale myndigheter

Kommunen har ansvar for samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid og utgjør en bærebjelke i norsk beredskapsarbeid. Beredskapen skal fokusere spesielt på områder som utgjør særs fare. I den forbindelse har kommunen en rekke krav til risiko- og sårbarhetsanalyser for å kartlegge risiko i sitt område. På brann- og redning skal de gjennomføre en ROS-analyse som bidrar til av brann- og redningsvesenet blir best mulig tilpasset oppgavene de stilles ovenfor. Kommunen har plikt til å kartlegge uønskede hendelser som kan inntreffe og vurdere sannsynligheter og konsekvenser. De skal også gjennomføre en helhetlig ROS-analyse som skal ligge til grunn for kommunens arbeid med samfunnssikkerhet.

Kommunen er også lokal planmyndighet med ansvaret for planlegging av arealbruk i kommunen. Det innebærer planlegging av lokalisering av aktiviteter, tjenestetilbud og infrastruktur. All planlegging skal fremme samfunnssikkerhet, og kommunen har ansvar for og hjemmel til å nekte at et utsatt areal blir tatt i bruk. Planlegging er en viktig del av arbeidet med samfunnssikkerhet.

Kommunen skal også utarbeide en beredskapsplan som skal samordnes med private og offentlige beredskapsaktører. Beredskapsplanleggingen i kommunen handler om å finne frem til tiltak som skal beskytte befolkningen, viktige samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur. Forskrift om kommunal beredskapsplikt (FOR-2011-08-22-894) gir mer utfyllende regler om den kommunale beredskapsplikten. Kommunen skal sørge for etablering og drift av et brann- og redningsvesen som kan ivareta forebyggende og beredskapsmessige oppgaver etter loven på en effektiv og sikker måte. Brann- og redningsvesenet forvaltes som en del av den kommunale administrasjonen. Selv om kommunen setter bort deler av oppgaver til andre kommuner og/eller virksomheter, ligger myndighetsansvaret fortsatt hos kommunen. Kommunens plikter og fullmakter er beskrevet i brann- og eksplosjonsvernloven (LOV-2002-06-14-20) kapittel 3.

2.2.6. Virksomheter

Det er et mangfold av virksomheter lokalisert i Risavika. Et fåtall av disse omfattes av Storulykeforskriften (LOV-2002-06-14-20). Et av kravene her er å beskrive sine omgivelser slik at tilsynsmyndighetene kan identifisere virksomheter som i naboskap med hverandre bidrar til økt sannsynlighet eller konsekvenser av en storulykke som følge av deres nærhet og beholdning av farlige kjemikalier (jf. forskriftens § 8). Et større antall virksomheter er også underlagt forskrift om industrivern (FOR-2011-12-20-1434) for å begrense konsekvensene av en uønsket hendelse. Hensikten er å ivareta førsteinnsatsen til brannvesenet er på stedet. Forskriftens § 11 peker på virksomhetens plikt til samordning av industrivern dersom konsekvensene av en uønsket hendelse kan påvirke en annen virksomhet pliktig til å etablere industrivern. Denne samordningen skal avtales skriftlig. Alle har plikter i forhold til internkontrollforskriften (FOR-1996-12-06-1127). Her stilles krav til systematiske tiltak for forbedringsarbeid slik at mål i helse- miljø- og sikkerhetslovgivningen oppnås (LOV-2005-06-17-62). Virksomhetenes bevissthet og ansvar ovenfor egen risiko, og i hvilken grad de etterlever lovkrav, påvirker effektiviteten til områdets beredskap.

2.2.7. Ansatte og befolkning

Befolkningen er de som utgjør 3.part. De er i liten grad tatt inn i oppgaven, men det erkjennes at disse har en rolle i beredskap. Spesielt når det kommer til påvirkning. Blant annet har store bekymringer og kritikk fra flere naboer i Tananger ført til økt fokus og oppmerksomhet på risiko- og sikkerhetsnivået i Risavika.

2.3. Lover og forskrifter

Lover og forskrifter gir viktige rammebetingelser. I dette avsnittet gjøres en kort redegjørelse for lovverket som regulerer brannvesenet og beredskapen. Avsnitt omtaler de mest sentrale lover og forskrifter knyttet til organisering og dimensjonering av beredskap, samt øvrig regelverk med betydning for beredskap.

2.3.1. Brann- og eksplosjonsvernloven

LOV-2002-06-14-20: Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver. **§ 1. Formål:** *Loven har som formål å verne liv, helse, miljø og materielle verdier mot brann og eksplosjon, mot ulykker med farlig stoff og farlig gods og andre akutte ulykker, samt uønskede tilsiktede hendelser.*

Mandatet til brannvesenet reguleres hovedsakelig ut fra denne loven. Loven retter seg mot kommuner, og da særlig brannvesenet. Også virksomheter som håndterer brannfarlig stoff og farlig gods har plikter tilknyttet denne lov, blant annet beredskapsplikt som skal tilpasses risikoen og samordnes med offentlig beredskap. Loven sier at man har plikt til å sørge for sikkerhet. Enhver håndtering av brannfarlig stoff og farlig gods skal skje på en slik måte at både mennesker, materiell og miljø samt omgivelser er tilfredsstillende sikret. Sikring kan skje både gjennom tekniske og organisatoriske tiltak i selve virksomheten, eller i kombinasjon med arealmessige betingelser. Tiltak iverksettes for å redusere risikoen til et mer akseptabelt nivå. De to mest sentrale forskriftene som fyller ut brann- og eksplosjonsvernloven er dimensjoneringsforskriften og forskrift om brannforebygging.

2.3.2. Dimensjoneringsforskriften

FOR-2002-06-26-729: Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen. **§ 1-1. Formål:** *Forskriften skal sikre at enhver kommune har et brannvesen som er organisert, utrustet og bemannet, slik at oppgaver pålagt i lov og forskrifter blir utført tilfredsstillende. Videre skal forskriften sikre at brannvesenet er organisert og dimensjonert på bakgrunn av den risiko og sårbarhet som foreligger.*

Forskriften danner grunnlag for organisering og dimensjonering av kommunens brannvesen. Det oppgis en del minstekrav, men det kreves også at kommunene gjennomfører egen kartlegging av risiko og sårbarhet som disse minstekravene vurderes opp mot. Minstekravene er satt på basis av generell risiko i et tettsted, og hver enkel kommune må vurdere om minstekravene utgjør en tilstrekkelig beredskap for sitt område. I forskriften beskrives

beredskap som ”den ordning som sikrer at personell er disponibelt for innsats på kort varsel” (jf. forskriftens § 1-4). Det stilles videre krav til brannvesenets organisering, utrusting, bemanning, kompetanse, forebyggende oppgaver, innsatstid, øvelse, beredskap og innsatsstyrke. Dette er krav som det skal dokumenteres at blir oppfylt. Dokumentasjonen skal blant annet omfatte og baseres på en risiko- og sårbarhetsanalyse som skal være kombinert med kommunens analyser på andre områder.

2.3.3. Forskrift om brannforebygging

FOR-2002-06-26-847: Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn. **§ 1-1. Formål:** *Forskriften skal verne liv, helse, miljø og materielle verdier gjennom krav til forebyggende tiltak mot brann og eksplosjon.*

Forskriften regulerer alminnelige plikter til å forebygge brann og eksplosjon. Den stiller brannforebyggende minstekrav til enhver eier og virksomhet/bruker av brannobjekter, og spesielle krav til tekniske og organisatoriske tiltak i særskilte brannobjekter. Forskriften regulerer videre kommunens brannforebyggende oppgaver, herunder tilsyn og feiing. Forskriften stiller også krav i forhold til omsetning og bruk av visse typer brannvernutstyr og apparater.

2.3.4. Internkontrollforskriften

FOR-1996-12-06-1127: Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter. **§ 1. Formål:** *Gjennom krav om systematisk gjennomføring av tiltak, skal denne forskrift fremme et forbedringsarbeid i virksomhetene innen a) arbeidsmiljø og sikkerhet, b) forebygging av helseskade eller miljøforstyrrelser fra produkter eller forbrukertjenester og c) vern av det ytre miljø mot forurensing og en bedre behandling av avfall slik at målene i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen oppnås.*

Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid (HMS-arbeid) i virksomheter gir bestemmelser om at den som er ansvarlig for virksomheten plikter å sørge for systematisk oppfølging av gjeldende krav fastsatt i flere andre lover². Forskriften gjelder den som er ansvarlig for virksomheten, arbeidstakere og tillitsvalgte, både i offentlige og private virksomheter. Forskriften gjelder også dersom produkter eller tjenester kan skade kunder eller brukere. Det systematiske HMS-arbeidet skal tilpasses forholdene i virksomheten. Ved lav

² Arbeidsmiljøloven, forurensingsloven, brann- og eksplosjonsvernloven, produktkontroll-loven, sivilbeskyttelsesloven, lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektriske utstyr, genteknologiloven og strålevernloven

risiko og få ansatte er det et relativt enkelt arbeid som skal gjennomføres. Ved høy risiko blir arbeidet mer omfattende. Hensiktsmessig organisering av arbeidet, klare ansvarsforhold, godt samarbeid, ryddige lokaler, sikre produkter og forbrukertjenester gir kvalitet i arbeidet og bedre resultater. Det er dette systematisk HMS-arbeid (internkontroll) dreier seg om. Noen som følger opp, også hvis noe går galt, er kvalitetsarbeid i praksis.

2.3.5. Plan- og bygningsloven

LOV-2008-06-27-71: Lov om planlegging og byggesaksbehandling. **§ 1-1. Lovens formål:** Loven skal fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og framtidige generasjoner... ..Det skal legges vekt på langsiktige løsninger. Konsekvenser for miljø og samfunn skal beskrives.

Loven krever at lovpålagte planer skal fremme samfunnssikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv og negativ påvirkning på helse, miljø, viktig infrastruktur og materielle verdier. Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) gjennomføres for planområdet. Analysen skal vise hvilke risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformålet. Områder med fare, risiko eller sårbarhet skal avmerkes i planen som hensynssone. Planmyndighet skal påse at dette gjøres og om nødvendig vedta bestemmelser om utbygging nødvendig for å avverge skader og tap. For regionale og kommunale planer som kan påvirke fremtidig utbygging og reguleringsplaner og kan få vesentlig virkninger for miljø og samfunn, skal det i planbeskrivelsen gis en særskilt vurdering og beskrivelse (konsekvensutredning) av planens virkning for miljø og samfunn.

2.3.6. Sivilbeskyttelsesloven

LOV-2010-06-25-45: Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret. **§ 1. Formål:** *Lovens formål er å beskytte liv, helse, miljø, materielle verdier og kritisk infrastruktur ved bruk av ikke-militær makt når riket er i krig, når krig truer, når rikets selvstendighet eller sikkerhet er i fare, og ved uønskede hendelser i fredstid.*

Forskriften pålegger kommunene plikt til å lage helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser). På bakgrunn av analysen skal det lages beredskapsplaner som det er viktig å øve på. For å ivareta lovens formål er det i loven gitt bestemmelser om plikter og tiltak både for Sivilforsvaret, kommunene, virksomheter og enkeltpersoner. Begrepet ”uønskede hendelser” er sentralt, slik at en skal fange opp de fleste situasjoner hvor det vil være behov

for ekstra innsats. Loven tydeliggjør Sivilforsvarets rolle som en forsterkningsressurs for nød- og beredskapssetater i fredstid. De skal øke nød- og beredskapssetatenes yteevne ved uønskede hendelser, med skadeomfang utover det nød- og beredskapssetatene selv kan håndtere med egne ressurser.

Kommunene har det grunnleggende ansvar for ivaretagelse av befolkningens sikkerhet og trygghet. De har kommunal beredskapsplikt med krav til gjennomføring av en helhetlig ROS-analyse og utarbeidelse av beredskapsplan. Virksomheter som representerer en særlig risiko for omgivelsene kan forpliktes til å etablere ordninger for varsling av omgivelsene ved ulykker og fare for ulykker. Den som ved sin virksomhet skaper en risiko for omgivelsene, er nærmest til å bære kostnadene ved forebygging og beredskapsmessige tiltak.

2.3.7. Forskrift om håndtering av farlig stoff

FOR-2009-06-08-602: Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen. **§ 1. Formål:** *Forskriften har som formål å verne liv, helse, miljø og materielle verdier mot uhell og ulykker med farlig stoff.*

Forskriften kommer til anvendelse ved håndtering av farlig stoff og bruk av utstyr og anlegg som benyttes ved slik håndtering. Med farlig stoff menes i denne forskriften brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff. Anleggene kan være bygninger, konstruksjoner og sammenmontert utstyr. Forskriften omfatter både boliger, bensinstasjoner, tankanlegg, gassanlegg, oppbevaring av stykkgoods, transport i rørledning og prosessanlegg med flere. Forskriften bidrar til økt sikkerhet og bedre oversikt over farlige stoffer. Samtidig medfører den plikter for virksomheter, organisasjoner, privatpersoner og andre som håndterer visse farlige stoff over bestemte mengder.

2.3.8. Forskrift om industrivern

FOR-2011-12-20-1434: Forskrift om industrivern. **§ 1. Formål:** *Forskriften skal sikre at virksomheter har et robust industrivern som forsvarlig og effektivt er i stand til å begrense de konsekvenser uønskede hendelser kan få for liv, helse, miljø og materielle verdier og å bidra til rask normalisering.*

Industrivern er en ordning som sikrer at kvalifisert personell i en virksomhet er tilgjengelig for innsats på kort varsel. Industrivernets oppgave er å være førsteinnsats dersom en uønsket hendelse inntreffer i virksomheten. Forskrift om industrivern gjelder planlegging, organisering, dimensjonering, vedlikehold og samarbeid om industrivern i virksomheter.

Forskriften gjelder virksomheter som gjennomsnittlig sysselsetter 40 eller flere personer i året, og som er registrert i Brønnøysundregisteret i en bestemt næringskode. Hvilke krav som stilles til den enkelte virksomhet fremkommer av næringskoden. Forskriften fokuserer på industrivern på to nivå: 1) grunnleggende krav (jf. lovens kapittel 2) og 2) krav om forsterket beredskap (jf. lovens kapittel 3). Alle virksomheter som er omfattet av forskriften må minimum etterleve kravene i forskriftens kapittel 2. Virksomheter med potensial for hendelser med alvorlige konsekvenser må i tillegg etterleve kravene i forskriftens kapittel 3.

Virksomheten skal gjennomføre og dokumentere en risikovurdering for å finne de mulige uønskede hendelsene. På bakgrunn av denne skal det utarbeides en oversikt over hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe. Oversikten skal benyttes som beslutningsgrunnlag for organisering og dimensjonering av industrivernet. Industrivernet skal tilpasses konsekvensene av de uønskede hendelsene som kan oppstå. Det er de hendelsene med alvorlige konsekvenser, de som krever spesielle ferdigheter, og som den enkelte ikke selv kan ta seg av alene eller med bistand fra en kollega, som må ha fokus ved tilpasningen av industrivernet. Det stilles ikke spesielle krav til metode for kartlegging og vurdering av risikoforholdene. Virksomheten skal også utarbeide en skriftlig beredskapsplan som skal inneholde opplysninger om hvordan industrivernet er organisert.

2.3.9. Storulykkeforskriften

FOR-2005-06-17-672: Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer. **§ 1. Formål.** *Forskriften har som formål å forebygge storulykker der farlige kjemikalier inngår, samt begrense de konsekvenser storulykker kan få for mennesker, miljø og materielle verdier, og gjennom dette sikre høy grad av beskyttelse på en enhetlig og effektiv måte.*

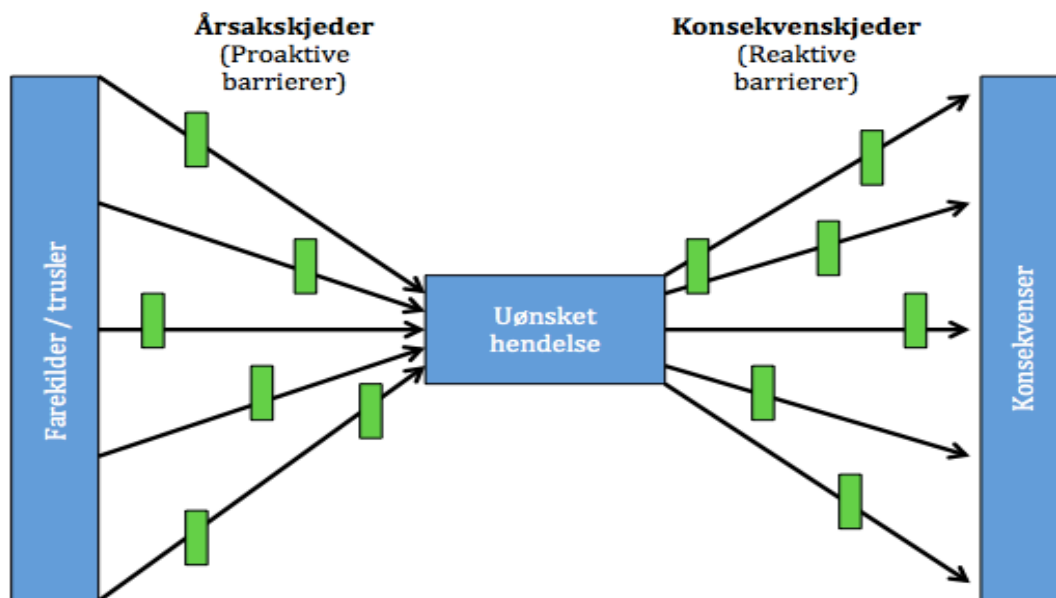
Forskriften stiller krav til virksomheter som håndterer større mengder farlige kjemikalier. Formålet er å forebygge for storulykker samt begrense de konsekvenser en slik ulykke kan få på mennesker, miljø og materiell. Det handler om å sikre høy grad av beskyttelse på en enhetlig og effektiv måte. En storulykke defineres i forskriften som ”en hendelse som i forbindelse med en aktivitet får en ukontrollert utvikling som umiddelbart eller senere medfører alvorlig fare for mennesker, miljø eller materielle verdier innenfor eller utenfor virksomheten, og der det inngår farlige kjemikalier” (jf. forskriftens § 3). Forskriften tar blant annet opp faren for dominoeffekter når virksomheter ligger nær hverandre (jf. forskriftens § 8).

Virksomhetene har derfor krav om å beskrive sine omgivelser. Slik kan tilsynsmyndighetene identifisere virksomheter som i naboskap med hverandre kan gi større sannsynlighet for, eller konsekvenser av, en storulykke. Dette skal sikre at virksomhetene tar hensyn til den samlede risiko for storulykke i sitt forebyggende og konsekvensbegrensende arbeid, både i form av egne beredskapsplaner samt videreformidling av informasjon til tilsynsmyndigheter slik at eksterne beredskapsplaner kan utarbeides.

3. Teori

Det skal her presenteres teori som forskningsspørsmålene skal bli drøftet opp mot. Kapittelet er delt i tre deler som direkte kan knyttes opp mot de tre forskningsspørsmålene.

I denne oppgaven står begrepene sikkerhet og risiko sentralt. Dette er to beslektede begreper som ofte blir brukt om hverandre. På en enkel måte kan vi si at risiko er muligheten for tap, mens sikkerhet er systemets evne til å unngå tap. Stor grad av sikkerhet betyr liten risiko, og omvendt. Sikkerhet handler om de tiltakene en gjør for å redusere risikoen. Man snakker ofte om risikoreduserende tiltak både som sannsynlighetsreduserende (proaktive barrierer) og konsekvensreduserende (reaktive barrierer).



Figur 1: Risikoreduserende tiltak illustrert som bow-tie

Figur 1 illustrere hvordan de sannsynlighetsreduserende tiltakene fokuserer på årsakskjeder før en uønsket hendelse inntreffer, mens konsekvensreduserende tiltak fokuserer på konsekvenskjeder etter at en uønsket hendelse har skjedd. De ulike tiltakene, både de proaktive og reaktive, sees på som barrierer som skal bidra til å øke sikkerhetsnivået til systemet. Vi snakker om ulike nivå av sikkerhet siden fravær av risiko ikke er realistisk. Barrierene er i figuren illustrert med grønne rektangler. Disse skal bidra til at årsakskjeder og konsekvenskjeder ikke skal få utvikle seg.

Siden risiko alltid vil være til stede i forbindelse med en aktivitet, ønsker vi i størst mulig grad å styre denne risikoen. I den forbindelse er begrepene sikkerhetsstyring og risikostyring mye brukt. I praksis, både i dagligtale og faglig sammenheng, brukes begrepene om hverandre (Aven, 2004). Sikkerhetsstyring er en måte å redusere risiko på, og en vanlig definisjon er ”alle tiltak som iverksettes for å oppnå, opprettholde og videreutvikle et sikkerhetsnivå i overensstemmelse med definerte mål” (ibid). Risikostyring forstås som ”alle tiltak og aktiviteter som gjøres for å styre risiko” (Aven, 2007, p. 13). Begrepet sikkerhetsstyring brukes konsekvent videre i denne oppgaven.

3.1. Sikkerhetsstyring

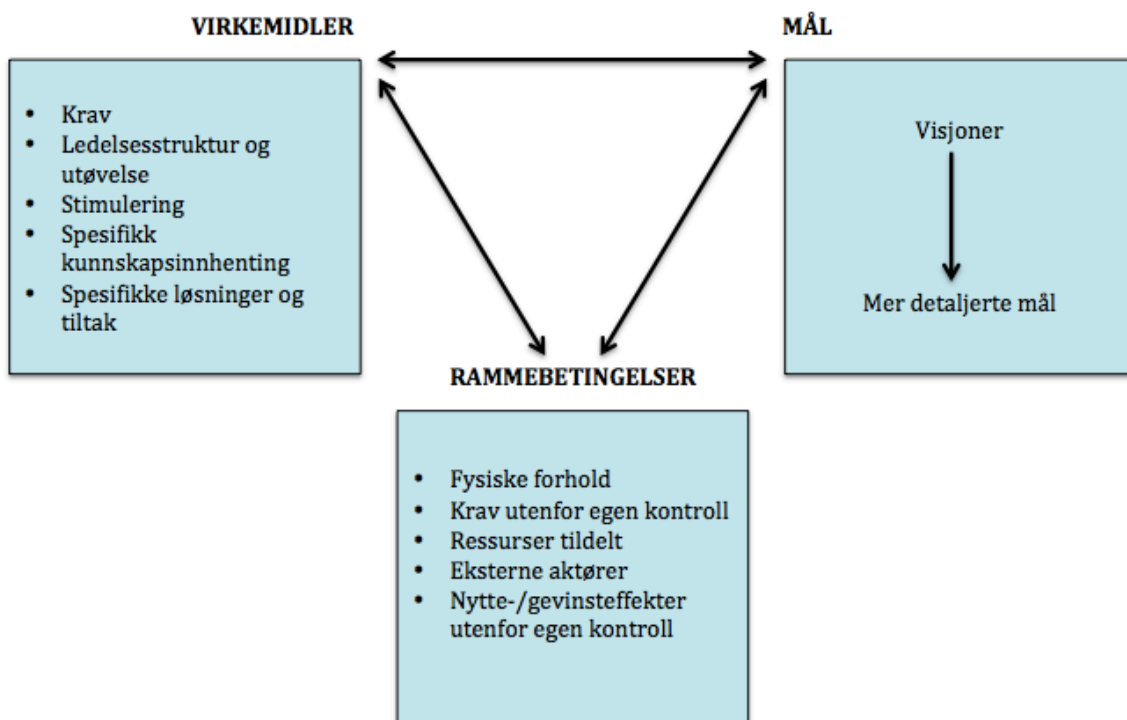
Et av oppgavens formål er å vurdere hvordan brannvesenets rolle er klart definert i forhold til andre aktører (jf. forskningsspørsmål nr. 1). Hvordan aktørene forstår hverandres rolle og ansvar vil påvirke beredskapens effektivitet i et område hvor flere aktører har et selvstendig ansvar knyttet til beredskapen. Teori om måter å styre sikkerhet på når flere aktører er involvert er derfor aktuelt.

Sikkerhetsstyring omfatter flere aktiviteter; alt fra kartlegging og målformulering til valg og gjennomføring av løsning. Styring handler om å sette seg mål samt legge planer for gjennomføring og oppfølging av ulike tiltak som skal hjelpe oss med å nå målene (Aven, Boyesen, Njå, Olsen, & Sandve, 2011). Styring forutsetter at de som tar beslutninger vet hva en ønsker å oppnå. Det er vanskelig å vite hva som er best totalt sett. Hvilken beslutning en tar vil avhenge av hvilke verdier som veier tyngst. Beslutninger som omhandler sikkerhet bør ikke avgjøres ved bruk av analyser og enkle regler. Det er behov for å ha tenkt gjennom det grunnleggende i de vanskelige prioriteringene. I praksis vil sikkerhetsstyring være uoversiktlig med en sjelden klar begynnelse og slutt fordi mange arbeidsoppgaver foregår simultant, og dermed flere styringsprosesser, hvor sikkerhet er en vesentlig faktor. Styring er en kontinuerlig oppgave fordi en stadig må tilpasse seg endringer som forskning, kunnskap, analyser og krav gir. Dette kan bidra til at eksisterende ”sannheter” må revideres og nye tiltak er nødvendig.

To grunnleggende teorier for styring av sikkerhet i organisasjoner er ”Normal Accident theory” (NAT) og ”High Reliability Organisations” (HRO) (Aven et al., 2011). Charles Perrow presenterte sin teori om NAT i 1984. Han mente ulykker var uunngåelige i systemer med høy kompleksitet og tette koplinger. Dette er et pessimistisk syn på ulykker fordi han

mener at systemene har en iboende sårbarhet som umuliggjør forebygging av storulykker. Å bygge inn barrierer (eller redundans) i systemet bidro kun til å øke kompleksiteten, heller enn å motvirke potensialet for en ulykke. HRO-perspektivet, utviklet ved University of California, kom ut like etterpå som en motvekt til NAT. Her var en positive til mulighetene til å forebygge ulykker. Teorien presenterte ulike elementer en organisasjon burde fokusere på for å skape et pålitelig system til tross for upålitelige komponenter, å bygge redundans inn i systemet er et eksempel på dette. Disse to teoriene har stått spesielt sentralt når en snakker om hvorvidt ulykker i høyteknologiske systemer kan forebygges eller ei. De blir ofte sett på som motpoler, men kan også betraktes som komplementære. Både HRO og NAT teoriene er svært teoretiske og bidrar i liten grad med praktisk implikasjoner for sikkerhetsstyring i praksis.

Aven (et al., 2011) presenterer en ny modell for sikkerhetsstyring. Den er en etablering av prinsipper og metoder hvor det erkjennes at fremtiden alltid bærer med seg et element av usikkerhet. Et systematisk sikkerhetsarbeid kan i beste fall kun bidra til å redusere usikkerhet og kontrollere den til en viss grad. Usikkerheten kan aldri elimineres helt. Til grunn for modellen legges det en forståelse av risiko som ”kombinasjon av usikkerhet og konsekvens/utfall av en gitt aktivitet”.



Figur 2: Modell for sikkerhetsstyring (Aven et al., 2011, p. 68)

Modellen er generisk og kan anvendes på alle systemer, aktiviteter og virksomheter. Den fokuserer på kartlegging og styring av usikkerhet, og er en systematisk tenkning som viser hvordan en gjennom forskjellige tiltak kan oppnå et sikkerhetsnivå i samsvar med definerte mål. Modellen består av tre hovedkomponenter; (1) Mål, (2) Virkemidler og (3) Rammebetingelser. Disse tre komponentene representerer en viktig prosess i sikkerhetsstyringen; å finne frem til virkemidler, løsninger og tiltak tilpasset rammebetingelsene og som er best mulig med hensyn til sikkerhet, økonomi og andre forhold samt tilfredsstillende relevante krav. For å vite hva man ønsker å oppnå setter en seg *mål*. Dette krever at en etablerer suksesskriterier som resultatene kan vurderes etter. *Virkemidler* handler om de tiltak en benytter seg av for å nå definerte mål, eksempelvis krav, struktur, stimulering, kunnskap og spesifikke tiltak.

Nivå		AKTØRNIVÅ	VIRKEMIDLER	RAMMEBETINGELSER
1	↓ Lov	REGJERING / POLITISK LEDELSE ← Analyse	Verdivurderinger Statsbudsjett Lovforslag Utredninger	Mediemakt Folkeopinion Internasjonale betingelser
2	↓ Lov og forskrift	DIREKTORATER OG TILSYN STATLIGE FORVALTNINGS- ORGANER ← Analyse	Lover og forskrifter Veiledere og standarder Tilsyn Rådgiving og stimulering	Politisk makt Forskningsfront Budsjetter
3	↓ Regional regulering	REGIONALE MYNDIGHETER OG FORVALTNINGS- ORGANER ← Analyse	Verdivurderinger Regionale forskrifter og reguleringer Tilsyn Rådgiving og stimulering	Lover og forskrifter Veiledere og standarder Tilsyn Budsjett
4	↓ Lokal regulering	LOKALE MYNDIGHETER OG FORVALTNINGSORGANER ← Analyse	Verdivurderinger Lokale reguleringer Tilsyn Rådgiving og stimulering Planlegging	Lover og forskrifter Veiledere og standarder Tilsyn Budsjett
5	↓ Mål og visjoner	BEDRIFTER OG VIRKSOMHETER ← Analyse	Konkurransetilpasning Produkter og tjenestetilbud Interne krav og rutiner Kontroll Organisering Planlegging	Lover og forskrifter Veiledere og standarder Tilsyn Stimulering Offentlige planer og krav
6	↓ Planer	LEDELSE ← Analyse	Kunnskap og ferdighet Innovasjon og produktutvikling Organisering Planlegging	Lover og forskrifter Veiledere og standarder Kontrollrutine Ressurser og stimulering Offentlige planer og krav
7	↓ Handling	ANSATTE, BEFOLKNING ← Analyse "Risikofyllt aktivitet"	Kunnskap og ferdighet Motivasjon	Lover og forskrifter Veiledere og standarder Kontrollrutiner Planer og ressurser

Figur 3: Sammenheng mellom aktørnivå, virkemidler og rammebetingelser (Aven et al., 2011, p. 70)

Rammebetingelsene avhenger av hvilket aktørnivå en er på. Rammebetingelser er forhold som det enkelte aktørnivået ikke har kontroll på og liten mulighet for å påvirke (på kort sikt). Det

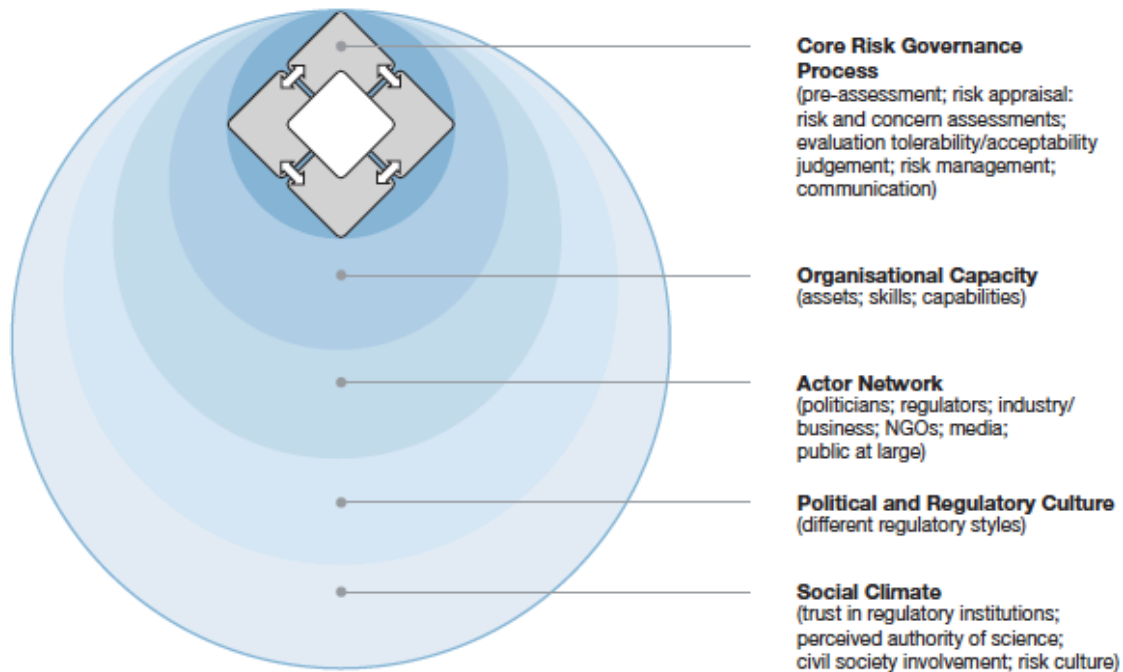
som er et virkemiddel for noen, kan være en rammebetingelse for andre. Figur 3 illustrer tilgjengelige virkemidler og rammebetingelser som de ulike aktørnivåene må forholde seg til.

Sikkerheten blir styrt av to ting; på den ene siden gjennom lover, forskrifter, standarder, bransjenormer og prosedyrer, og på den andre siden gjennom kultur, verdier og individuelle vurderinger. Begge disse faktorene vil påvirke sikkerhetsnivået. Styring på samfunnsnivå fokuserer på samspillet mellom ulike aktører. Aktørene kan være både individer, organisasjoner, private og offentlige virksomheter. I et samfunn vil den enkelte aktør ha egne interesser som en ønsker tilfredsstilt, ofte uten bekymringer for hvordan dette berører de øvrige aktørene (Aven et al., 2011). Det kan dermed være et behov for et overordnet samordningsorgan for å ivareta både aktørene selv og samfunnets overordnet interesser (ibid).

Risk Governance er et nytt fremvoksende perspektiv som erkjenner at styring må sees på som en helhetlig faktor som går utenfor den enkelte virksomhets aktivitet og handlingsrom. Risk Governance handler om risiko i en bredere kontekst (Renn & Walker, 2008). Det handler om hvordan informasjon om risiko samles inn, analyseres og kommuniseres. Ikke minst handler det om hvordan beslutninger tas. Risk Governance er spesielt nyttig i situasjoner hvor det er fravær av en samlet autoritet som kan ta en bindende beslutning knyttet til risiko og det kreves samarbeid og koordinering mellom en rekke ulike aktører. Det er en kollektiv beslutningstaking som involverer både statlige og ikke-statlige aktører (ibid).

Risk Governance fokuserer på alle aktører og tar hensyn til kontekstuelle faktorer. Figur 4 nedenfor illustrere dette. Et viktig aspekt med styring på samfunnsnivå er at det inngår i en større kontekst. Man kan ikke bare se på de tradisjonelle elementene knyttet til en risikoanalyse; risikovurdering, risikoleidelse og risikokommunikasjon, men må se på hele konteksten som risiko blir vurdert i. Ulike dimensjoner av konteksten vil påvirke styringsprosessen. De ulike dimensjonene er organisatorisk kapasitet, aktørnettverk, politisk kultur og sosialt klima. *Organisatorisk kapasitet* knyttes til organisasjonen/systemet ansvarlig for å håndtere risikoen. Det kan være snakk om risiko på ulike nivåer; person, virksomhet, lokalt, regionalt, nasjonalt eller internasjonal. *Politisk kultur* og reguleringsregimer er knyttet til hvordan man håndterer og regulerer risiko, og henviser spesielt til ulikheter mellom land. Selv om mange styringssystemer på virksomhetsnivå blir stadig mer like, finnes det ingen global tilnærming til risk governance. Det betyr at lik risiko blir håndtert på forskjellige måter. *Aktørnettverket* vil være ulikt for den enkelte risiko og situasjon. Aktørnettverket tar

høyde for alle som kan bli berørt av risikoen og/ellers dens konsekvenser, eksempelvis stat, fylke, kommune, industri, media, befolkningen etc. En forståelse av de ulike aktørene er til hjelp når en skal tilnærme seg risikoen og gjøre vurderinger og ta beslutninger. Hvilket *sosialt klima* som eksisterer er nyttig å forstå for å gjøre en vurdering av beredskapen. Det påvirker også hva slags risiko man aksepterer og hva man mener er akseptabel og passende håndtering.



Figur 4: Risk Governance i en bredere kontekst (Renn, 2008, p. 354)

Samstyring er en norsk oversettelse av begrepet governance. Det defineres som ”Den ikke-hierarkiske prosessen hvorved offentlige og private aktører og ressurser koordineres og gis felles retning og mening” (Røiseland & Vabo, 2012, p. 20). Kjernen handler om at offentlig politikk utvikles og iverksettes gjennom strukturer som er annerledes enn de klassiske. Klassiske strukturer bygger på hierarki og et entydig over- og underordningsforhold mellom aktørene. Samstyring fokuserer på hvordan ulike aktører samarbeider, hvor et samarbeid her preges av strukturer hvor ulike, men stor sett likeverdige, selvstendige aktører samhandler i forbindelse med en oppgave. Samstyring kommer ofte til uttrykk som et nettverk, og innebærer koordinering gjennom samarbeid på ulike nivå. Et funksjonelt nettverk forutsetter gode relasjoner mellom aktørene.

Det er spesielt tre aspekter som ligger innebygd i definisjonen av samstyring (Røiseland & Vabo, 2012); 1) Gjensidig avhengighet, 2) Måten beslutninger fattes på og 3) Planlagt og målorientert aktivitet. *Gjensidig avhengighet* innebærer at det en prøver å oppnå kun kan oppnås i fellesskap. Det blir et spleiselag hvor alle aktørene bidrar med ulike ressurser. Ved å

bringe ressurser sammen vil partene oppnå mer i fellesskap enn hver for seg. *Beslutningstaking* tar opp temaet makt. Siden det foreligger en gjensidig avhengighet mellom aktørene, er maktutøvelse i form av direktiver og kommandoer uegnet. Ved samstyring bør derfor beslutningstaking skje i form av en diskurs eller forhandling. Poenget er at en må være i stand til å diskutere seg frem til løsningen. *Planlegging og målorientert aktivitet* peker på at man ved samstyring ønsker å oppnå noe. Mål må fastsettes, virkemidler må velges, strategier utformes og ulike aktiviteter koordineres. For å få løsninger på kollektive problemer og bidra til en positiv samfunnsutvikling ligger det i kortene at styring må være et uttrykk for politisk vilje, det vil si at samstyring er ønsket og uttrykket fra offentlige myndigheters side.

Koordinering og samarbeid sees på som en nøkkelfaktor for god håndtering av en uønsket hendelse (Kruke & Olsen, 2005). Det gjør at en kan dra nytte av hverandres kunnskap og ressurser, samt ha en felles analyse og sikre lik forståelse av situasjonen. Slik kan en koordinere arbeidet på en effektiv og hensiktsmessig måte. En nettverksstruktur er å foretrekke. Denne strukturen kan utvikle seg til et pålitelighetsøkende nettverk hvis samordning er gjort gjennom informasjonsdeling og mobilisering av de totale nettverksressurser. Et pålitelighetsøkende nettverk er noe man bør etterstrebe ved store koordineringsutfordringer. Utfordringene kan ofte knyttes til mangel på autoritet eller myndighet, et stort antall aktører med ulike mandater og dårlig informasjonsdeling som vanskeliggjør effektive beslutningsprosesser. Et viktig poeng er at et mangfold av organisasjoner kan være fruktbar gjennom ulike styrker og svakheter. Utveksling av informasjon er avgjørende i forhold til effektiv beredskap og inter-organisatoriske beslutningsprosesser. Å utnytte et potensial som ligger i et mangfold av aktører kan sees på som en form for resiliens (ibid).

3.2. Risiko

Et av oppgavens formål er å gjøre en vurdering av aktørenes kunnskapsgrunnlag i forhold til å kunne identifisere risiko for storulykker (jf. forskningsspørsmål nr. 2). For å ta beslutninger om risiko, må en også forstå risiko. Teori om risikobegrepet skal derfor her belyses.

Risiko forstås som muligheten for tap. Risiko kan også forstås som et perspektiv for å analysere usikre konsekvenser av fremtidig utvikling og endring i samfunnet. Å fokusere på risiko i en beslutningssituasjon hjelper en til å foreta gunstige valg. Den mening en legger i begrepet er førende for beslutninger som tas knyttet til risikoreduserende tiltak (jf. figur 1 s. 30) og påvirker hvordan en velger å styre av sikkerheten. Utfordringen i denne

sammenhengen er at risikoen alltid er noens risiko, enten det er min, vår eller deres. Risiko for en aktør kan representere en mulighet for en annen. Det er dermed ikke alltid like opplagt hvilken risiko en skal fokusere på. Å sikre en felles forståelse av risiko er derfor viktig.

Ulike disipliner forstår risikobegrepet på forskjellige måter. Det er vanlig å skille mellom den teknisk-naturvitenskapelige tilnærmingen og den sosiale og kulturelle (samfunnsvitenskapelige) tilnærmingen (Aven et al., 2011). Tilnærmingene er ikke nødvendigvis gjensidig utelukkende, men hver for seg kan de gi ulike påvirkninger til hvordan en velger å identifiser risiko (ibid). I den *teknisk-naturvitenskapelige tilnærmingen* gjøres beregninger og analyser ved hjelp av matematikk og statistikk. Risiko uttrykkes som noe kvantitativt hvor en gjør estimeringer av sannsynligheter basert på målinger av tidligere hendelser. De beste estimatene får man dersom det foreligger mye historisk materiell om risikoen en skal vurdere. I tilfeller hvor det ikke foreligger tidligere hendelser (eller svært få) vil estimatene bli svært usikre. Her legger man til grunn at sannsynlighet og risiko er objektive størrelser. Den *sosiale og kulturelle tilnærmingen* fokuserer på folks vurderinger og sosiale og kulturelle risikoforståelser. Man fokuserer på de kognitive og atferdsmessige aspektene ved risiko, som handler om hvordan risiko oppleves og hvordan den påvirker vår atferd. Dette er risiko uttrykt i kvalitativ form og er en mer subjektiv forståelse av risiko.

Risikoen endrer seg, og slik må også omgivelsene som forsøker å styre risikoen endre seg. Samfunnet ser flere typer endringer knyttet til ulykker (Leveson, 2004). Blant annet ser vi en hurtig teknologisk utvikling som ofte utvikler seg hurtigere enn våre styringsmetoder som skal motvirke ulykker. Den teknologiske utviklingen gir økende kompleksitet og koplinger, og vi bygger i større grad systemer vi ikke kan håndtere eller forstår fullt ut. Det er også en avtagende toleranse for individuelle ulykker fordi en ulykke ofte har et større nedslagsfelt enn før, samt har evne til å kunne ramme fremtidige generasjoner. Det er også en endring i regulering og samfunnets syn på sikkerhet. Ansvar for sikkerhet ligger ikke lenger på individet men på myndighetene. Det stilles krav om at myndighetene skal kontrollere atferd gjennom lover og regulering (ibid).

Dagens risiko krever en ny tilnærming som tar høyde for både den kvantitative dimensjonen av risiko og den kvalitative dimensjonen av risiko, det vil si ha et tverrfaglig perspektiv. (Aven & Renn, 2010). En tilnærming på en multi-disiplinær måte fremstår som formålstjenlig (Renn, 2008). En multi-disiplinær tilnærming betyr at en trekker det beste ut av begge

tilnærmingene (Aven et al., 2011). For å favne om en slik tilnærming har Aven og Renn (2010) foreslått følgende definisjon av risiko: ”Risiko refererer til usikkerhet om og alvorligheten av hendelser og konsekvenser (eller resultater) av en aktivitet med hensyn til noe mennesker verdsetter”. Denne definisjonen henviser til usikkerhet om hendelsen/konsekvensen av en aktivitet sett i relasjon til alvorligheten av denne hendelsen/konsekvens. Risiko blir slik en to-dimensjonal kombinasjon av usikkerhet og alvorligheten til konsekvensene. Enhver vurdering om risikonivå må vurdere begge dimensjoner samtidig. Aven og Renns risikoperspektiv ønsker å unngå den naive realismen som ser risiko som en objektiv kategori, samt det relativistiske perspektivet hvor all risikovurdering sees på som subjektive refleksjoner av makt og interesser.

Siden risiko alltid dreier seg om hva som vil skje i fremtiden, vil risiko alltid være forbundet med usikkerhet. Vi kan samle statistikk om tidligere hendelser, men det vil likevel ha begrenset verdi når en skal si noe om fremtiden. Vi må derfor forholde oss til ulike former for usikkerhet; tilfeldig variasjoner (aleatory) og manglende kunnskap (epistemic) (Lindøe et al., 2012). Ved *tilfeldige variasjoner* er usikkerheten basert på variasjoner ved kjente sammenhenger/populasjon men ved en tilfeldig fordeling, eksempelvis å kaste en terning. Ved *manglene kunnskap* skyldes usikkerheten manglende kunnskap om fundamentale og viktige fenomener og årsakssammenhenger, eksempelvis endring av klima (ibid). Ved tilfeldige variasjoner kan en redusere usikkerhet ved hjelp av statistikk og sannsynlighetsregning. Dette er dog vanskeligere ved usikkerhet som skyldes manglende kunnskap, fordi vi ikke har noen tidligere erfaringer å bygge på. Vi vet ikke hva som skjer i fremtiden. Vi kan aldri være sikre på om en hendelse vil inntreffe eller ei.

3.3. Resiliens og informasjonsflyt

Et av oppgavens formål er å vurdere om brannvesenets har kompetanse og kapasitet for å ivareta beredskapen i Risavika på best mulig måte (jf. forskningsspørsmål nr. 3). Teori om robusthet i organisasjoner skal derfor bli presentert.

Begrepet resiliens defineres som «en iboende egenskap som gir mulighet til å opprettholde eller å gjenvinne en stabil tilstand og fortsette driften etter en uønsket hendelse eller under kontinuerlig stressende påkjenninger» (Rausand & Utne, 2011). Det innebærer evnen til å tåle og returnere fra stress. Kendra og Wachtendorf (2003) skrev en artikkel om krisesenteret i New York som måtte rekonstituere etter angrepet 11. September 2001. Forfatterne forsøker å

peke på koblinger, likheter og utgangspunkt for resiliens. De argumenterer for at krisesenteret i New York viste mange kvaliteter tilknyttet resiliens som kan bli gjenskapt andre steder, slik at andre kan forbedre evnen til å reagere på katastrofale hendelser. Evakueringen av krisesenteret foregikk svært rask og på under tre dager hadde personalet gjenskapt en noenlunde lik, dog enklere innredet, fasilitet som inneholdt de samme funksjonene som det opprinnelige operasjonssenteret. Selv om krisesenteret sine lokaler og utstyr var ødelagt, var organisasjonens ledelse intakt og bevarte sin organisasjon til tross for relokalisering i ukurante lokaler og med sentralt personell borte. Personene som normalt bemannet krisesenteret var både fysisk og mentalt i stand til å gjenoppta sine oppgaver på ny lokasjon. Organisasjonen viste seg å være robust, tilpasningsdyktig, løsningsorientert og med evnen til å improvisere. En av suksessfaktorene kan tillsies at de ikke prøvde skape noe nytt, men å reprodusere det de hadde tapt; det velkjente sosio-tekniske systemet som de ansatte til daglig jobbet i. Gjennom trening og øvelser var det utviklet en adaptiv atferd som ikke var avhengig av fysiske fasiliteter eller spesifikke teknologiske systemer. Slik kunne de fungere uavhengig av den fysiske lokasjonen. Hendelsen i New York viste at fastsatte prosedyrer og protokoller ikke nødvendigvis er tilstrekkelig for å håndtere nye katastrofer som kan oppstå. De færreste hadde forventet seg et terroranslag av slike dimensjoner, men samtidig handler beredskap om å være forberedt på det uventede. En kan ikke alltid nyttiggjøre seg av de kjente aspekter som fastlagte føringer, prosedyrer, planer eller kjente måter å utføre handlinger på. Derfor er trening og planlegging fundamentalt, men helt avgjørende for hendelsens utfall er kreativ tenkning, fleksibilitet og evnen til å improvisere.

Weick (1993) skrev en artikkel med formål å identifisere hvorfor organisasjoner går i oppløsning og hva man kan gjøre for å gi organisasjoner økt resiliens. Artikkelen tar utgangspunkt i en skogbrann i Mann Gulch (ravine) som krevde livet til 13 brannmenn. Weick mener at årsaken til de katastrofale konsekvensene av hendelsen skyldes at brannvesenet ikke fullt ut forstod situasjonen (sensemaking) samt at organisasjonsstrukturen kollapset (role structure). Gruppen som ankom ulykkesstedet var strukturert hierarkisk hvor medlemmene hadde sine spesialiserte oppgaver. Gruppen som helhet måtte derfor fungere for å bekjempe brannen på en effektiv måte. Etter ankomst til ulykkesstedet oppstod det av ulike grunner uklarheter rundt strukturen, og organisasjonsstrukturen kollapset. I tillegg hadde brannvesenet i forkant rasjonalisert brannen. Det ble forventet en håndterbar 10.00 brann, dvs. en brann som man antar vil være slukket til klokken 10.00 dagen etterpå. Dette viste seg å

være en kraftig feilvurdering og gruppen som ankom ulykkesstedet hadde en mangelfull forståelse av situasjonen.

Weick mener at man må fokusere på å bygge opp en resilient organisasjon. Han mener resiliens skaper en organisasjon som ikke kollapse under press og bidrar til fornuft når en gruppe skal ta inn over seg og respondere til en hendelse eller plutselige endringer. Han peker på fire elementer som bygger resiliens i en organisasjon; 1) Evnen til improvisasjon, 2) Virtuell rolle- og systemforståelse, 3) Visdom og 4) Respektfull interaksjon. *Evnen til å improvisere* forutsetter at man klarer å være kreativ under press. Dette krever erfaring med ulike situasjoner og at en kan systematisere informasjonen i situasjonen man befinner seg i. *Virtuell rolle- og systemforståelse* peker på at strukturen og systemet organisasjonen bygger på kan fungere så lenge det eksisterer i medlemmenes hode. Det krever forståelse av hverandres roller og oppgaver og at ens egne individuelle handlinger sees på som en del av en større helhet. Å være *vis* handler om holdning i større grad enn kunnskap. Det innebærer at man erkjenner at man ikke forstår situasjonen fullt ut og opptrer med nysgjerrighet, åpenhet og en vilje til å forstå situasjonen best mulig. Man utviser en god balanse mellom forsiktighet og selvsikkerhet. Tillit, ærlighet og selvspekt gjør at man oppnår *respektfull interaksjon*. Respektfull interaksjon gjør at man opplever situasjonen tilnærmet lik og er i større grad i stand til å støtte hverandre.

Kunnskapsproduksjon og lokalisering av beslutningsmyndighet kan påvirke koordineringen (Kruke & Olsen, 2011). Man lærer gjennom egne erfaringer, men ofte har organisasjonene for dårlige systemer til å fange opp og høste fordeler av denne verdifulle kunnskapen inn i koordinerings- og beslutningsprosesser. Det handler om forholdet mellom den operative og strategiske delen av organisasjonen. Dette kan ofte skyldes dårlige kommunikasjonskjeder som kan føre til forvrengt og feilaktig informasjon om risiko. God kommunikasjon vertikalt og horisontalt i organisasjonen er viktig slik at en kan benytte seg av akkumulert kunnskap ved beslutning og koordinering. En nettverksrespons er et særtrekk ved en krise hvor det er avgjørende å få til en funksjonell arbeidsdeling mellom involverte beredskapsaktører (Kruke & Olsen, 2011). For å oppnå effektiv arbeidsfordeling må organisasjoner øke sin egen kompetanse for formidling av kunnskap. Dette må skje innenfor den enkelte organisasjon, men også mellom aktørene. Det er en utfordring med dårlig informasjonsspredning som fratrar beslutningstakere den informasjon de trenger. Dette skaper flaskehalser for samordnet aksjon. En annen utfordring er at slik informasjonsutveksling må koordineres i et nettverk der ingen

har myndighet til å ta endelige avgjørelser på vegne av alle deltakende aktører. En forutsetning for god håndtering er at det oppnås lik tolkning av problemer og felles forståelse basert på pålitelig informasjon, i tillegg til forutsigbarhet mellom organisasjonene for å oppnå god koordinering. For å få til dette må alle organisasjoner først og fremst øke sin interne kompetanse for så å kunne bli i stand til å samhandle mer effektivt med andre. I omgivelser hvor ingen kontrollerer hverandre er det beste alternativet å søke økt ytelse internt.

Barry A. Turner presenterte i 1978 en teori om *menneskeskapte katastrofer*. Utrykket betegner ulykker som utvikler seg over tid gjennom kjeder av hendelser. Turner kaller tiden før ulykken for inkubasjonsperioden. Teorien er en tilnærming til å forstå hvorfor ulykker skjer, og kalles for informasjonsprosessering-perspektivet. Her påpekes det at flere hendelser kunne vært forhindrede med tilstrekkelig oppmerksomhet og adekvat informasjonsflyt (Turner & Pidgeon, 1997). Nedbryting av informasjonsflyt eller feiltolkninger av signaler er årsaken til at advarslene ikke blir oppdaget og/eller håndtert. Et hovedpoeng hos Turner er at årsakskjedene som leder frem til katastrofen blir muliggjort som følge av en kultur preget av feiltolkninger av signaler, overfladiskhet og utvikling av uformelle normer og væremåter som kan være i strid med formelle regler og godkjente prosedyrer. Den uønskede hendelsen oppstår tilsynelatende plutselig, men i etterpåklokskapens lys avdekkes det flere åpenbare signaler som varslet om hendelsen.

Avviket mellom måten verden er tenkt å fungere og slik den egentlig er, utvikles sjeldent umiddelbart. I stedet er det en opphopning av en rekke hendelser som er på kant med bildet av verden og dens farer representert av eksisterende normer og oppfatninger. Innenfor inkubasjonstiden opparbeides en eller flere kjeder av avvikende hendelser som akkumuleres ubemerket. Eksisterende kulturelle forholdsregler kan være etablert ut fra kjente og klart definerte fare-problemer, men i løpet av inkubasjonstiden kan et sett av vage og utolkede farer gi problemer som ikke oppdages. Avvikende hendelser som bygger seg opp på denne måten, faller inn under en av to kategorier; hendelsene er ikke kjent for alle, eller de er kjent, men ikke fullt ut forstått av alle involverte.

Budskapet er at ”someone somewhere do actually know something”. Den uønskede hendelsen kunne med andre ord blitt oppdaget. Turner sitt hovedpoeng er at dersom man skal forstå katastrofer må man forstå at katastrofer oppstår på grunn av kunnskapsmangel og man må se på de barrierene som hindrer eller vanskeliggjør flyten av informasjon. Perspektivet får frem problemer med informasjonsflyt og distribusjon.

4. Metode

Formålet med dette kapittelet er å redegjøre for de valg som er gjort i forhold til forskningsdesign. Kapittelet skal videre diskutere hva som studeres og hvordan det gjøres.

4.1. Tema og forskningsspørsmål

Formålet med oppgaven er å belyse hvilke utfordringer brannvesenets har overfor beredskapen i Risavika. Oppgaven tar utgangspunkt i Norman Blaikie (2010) sitt forskningsdesign. Han beskriver forskningsdesignet som det som binder sammen forskningsspørsmålene, empirien og konklusjonene. Hensikten med et forskningsdesign er å besvare spørsmål knyttet til det en skal studere; hvilken forskningsstrategi skal en bruke, hvor skal en finne dataene og hvordan skal en samle inn og analysere empiri. Det er med andre ord en handlingsplan som tar deg gjennom forskningsprosessen fra A til Å.

Det ble tidlig i prosessen avklart at temaet for oppgaven skulle være brannvesenet og beredskap. Temaet har blitt stående urørt, mens problemstillingen har blitt justert underveis i prosessen. Dette har skjedd hovedsakelig i etterkant av datainnsamlingsprosessen som gav mer kunnskap og innsikt i temaet. Forskningsspørsmålene har blitt stående urørt. Blaikie (2010) påpeker at utarbeidelse av forskningsspørsmålene er det viktigste elementet i forskningsdesignet, fordi de gir føringer for alle påfølgende aktiviteter. Forskningsspørsmålene utgjør slik et fundament i oppgaven og gir fokus og retning. Forskningsspørsmålene for denne oppgaven kan klassifiseres under typen ”what”, noe som betyr at man ønsker å beskrive noe. I denne oppgaven er formålet, som nevnt, å beskrive brannvesenets utfordringer knyttet til beredskapen i Risavika.

4.2. Forskningsstrategi

En forskningsstrategi er en logikk for hvordan man skal svare på forskningsspørsmålene (Blaikie, 2010). Valg av forskningsstrategi er, etter valg av forskningsspørsmål, det viktigste man gjør. Dette fordi Blaikie selv mener at valg av enten induktiv, deduktiv, retroduktiv eller abduktiv, eller en kombinasjon, er den eneste måten å avansere kunnskap på.

Denne oppgaven er en kombinasjon av den induktive og abduktive forskningsstrategien . Det er spesielt datainnsamlingsprosessen som bærer preg av det induktive. Det vil si en prosess hvor en går fra innsamling av data til teori (Blaikie, 2010). Målet er å etablere en beskrivelse

av karakteristik og mønster. Den grunnleggende strukturen til induksjon er at man går fra et antall observasjoner til allmenne konklusjoner (Danemark, Ekström, Jakobsen, & Karlsson, 1997). I ren induktiv oppgave ville innsamlet data ført til konklusjoner om universelle sannheter. Dette er ikke tilfellet i denne oppgaven, hvor det i analysen og konklusjonen er gitt rom for tolkning. Oppgaven vektlegger derfor den abduktive forskningsstrategien. Målet med den abduktive forskningsstrategien er å beskrive og forstå. Utgangspunktet er den sosiale verden med sosiale aktører som konstruerer en virkelighet og gir mening til verden (Blaikie, 2010). Det handler om å tolke og re-kontekstualisere et fenomen ut fra en tenkt sammenheng eller mønster (Danemark et al., 1997). Som forsker må en derfor oppsøke den verden en ønsker å undersøke for å avdekke motiver og meninger som ligger bak beslutninger og aktiviteter (ibid). Informantenes meninger og tolkninger står dermed sentralt. Mens den induktive forskningsstrategien ignorerer tolkninger, tar den abduktive forskningsstrategien høyde for motiver og intensjoner som påvirker menneskets atferd.

Informantenes benyttet til denne studien gir et bidrag som gjør det mulig å trekke en konklusjon vedrørende brannvesenets utfordringer overfor beredskapen i Risavika. Konklusjonen som trekkes vil gi ny eller dypere innsikt knyttet til problemstillingen. Det er viktig å være obs på at konklusjonen som gis kun vil være en av flere mulige (Danemark et al., 1997). Dette henger sammen både med hvilke informanter som er valgt ut, samt forskerens egen kunnskap og erfaring.

4.3. Metode

For å kunne svare på oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål, er det samlet inn en del primærdata. Primærdata er data samlet inn av forskeren selv med det formål å fremskaffe informasjon for å svare på forskningsspørsmålene (Blaikie, 2010). Formålet med studien er å undersøke et avgrenset tilfelle. Det handler om brannvesenets håndteringsevne av risikoen som finnes, og man skulle se på hvilke utfordringer brannvesenet står ovenfor i Risavika. En kvalitativ tilnærming fremsto som formålstjenlig da få enheter skulle undersøkes og det var av interesse å få frem ulike fortolkninger og meninger (Langhelle, 2013). I tillegg ønsket man kunnskap, informasjon og saksopplysninger (ibid). Kvantitative datainnsamlingsmetoder har ofte som formål å telle og måle aspekter ved det sosiale liv (Andersen, 2006). En slik metode er mer hensiktsmessig når en ønsker å gå i bredden og ikke har behov for å berøre mer enn overflaten (ibid). Kvalitative datainnsamlingsmetoder handler om å produsere diskursive forklaringer og utforske de sosiale aktørenes meninger og tolkninger (Blaikie, 2010). Å bruke

en kvalitativ tilnærming er nyttig når en ønsker å beskrive hvordan mennesker forstår eller fortolker en situasjon. I denne studien var det ønskelig å få frem mer detaljert kunnskap. Semi-strukturerte dybdeintervju ble derfor valgt. Selv om et intervju av denne typen betyr at man går ut av den normale settingen til den sosiale aktøren, kan man få god innsikt i aktørens meninger og tolkninger (Blaikie, 2010). Et semi-strukturert intervju viste seg formålstjenlig for å stille spørsmål man ikke har tenkt på ved utarbeidelse av intervjuguiden, samt for å veilede informanten inn på det sporet som en ønsket belyst.

4.4. Data

4.4.1. Litteratur

Litteraturen oppgaven bygger på kan knyttes til tre faktorer; risiko, sikkerhetsstyring og resiliens. Risiko og sikkerhetsstyring bygger på kjent teori, mens resiliens bygger på flere relativt nye artikler om temaet. All teorien er forskeren gjort kjent med underveis i studiet samfunnsikkerhet. Noe av litteraturen har også kommet til etter tips fra veileder og søk i Bibsys Ask og andre fagdatabaser tilgjengelig på Universitetsbiblioteket. Det er vanskelig å si om teorien valgt ut for å underbygge funn og resultater er de mest relevante. Antageligvis foreligger det mye teori som kunne belyst oppgavens problemstilling vel så bra.

4.4.2. Dokumentanalyse

Flere skriftlige dokumenter³ har blitt brukt som kilder og ressurs for forskningen. Spesielt i den innledende fasen av oppgaven var dette formålstjenlig for å danne et overordnet blikk av problemområdet. Dokumenter er beretninger som ikke er generert av forskeren selv, men dokumentene som er benyttet anses å komme fra sikre kilder. Det har i all hovedsak vært Stortingsmeldinger, ROS-analyser (utført av hhv. brannvesenet, kommunen og fylket) samt offentlige studier og rapporter knyttet til temaet brann, eksplosjon og farlige stoffer. Dokumentene bidro til en bedre forståelse av omgivelsene og forutsetningene som ligger rundt problemstillingen. Informasjonen som har blitt trukket ut av disse dokumentene fungerer hovedsakelig som tilleggsdata. Det viser seg at de fleste av disse dokumentene i stor grad har gjentakende tekst, og i liten grad fremlegger ny informasjon. Informasjonen er også generisk og gir i liten grad detaljert innsikt. Det forelå et behov for mer kunnskap og informasjon for å bli i stand til å svare på forskningsspørsmålene.

³ Det henvises til litteraturlisten for en komplett liste over dokumenter

4.4.3. Informanter

Intervju ble brukt for å generere mer kunnskap og informasjon. Alle informantene kan i stor grad sees på som nøkkelinformanter fordi de er ressurssterke personer som i stor grad bidro til å belyse problemstillingen (Andersen, 2006). Nøkkelinformanter er bærere av informasjon og kunnskap som i stor grad har kommet til nytte i oppgaven (ibid.). Kriteriene til informantene var at de måtte ha en kjennskap til eller en rolle i beredskapen i Risavika.

Problemstillingen fokuserer på brannvesenet og majoriteten av informantene kommer derfra. For å få en forståelse av de beredskapsmessige grensesnittene har det også vært formålstjenlig med informanter fra både kommunen og virksomhetene med storulykkes-objekt i Risavika. Disse tre aktørene anses å være de med størst nærhet til beredskapen i Risavika. De fleste informantene fra Brannvesenet Sør-Rogaland har lederstillinger på sentralt hold, men det er også gjennomført intervju med brannmestere stasjonert på Kvernevik stasjon. Kvernevik stasjon er den brannstasjonen som er mest nærliggende Risavika og en del av deres slukkedistrikt. Informantene i brannvesenet ble valgt ut i samarbeid med en representant fra brannvesenet. Dette var formålstjenlig for å finne frem til de mest passende informantene med utgangspunkt i problemstillingen. Videre ble det gjennomført intervju med Sola kommune. Her ble det intervjuet informanter med tilknytning til beredskapen i Risavika. Det har også blitt utført intervju med et utvalg av storulykkes-virksomheter i Risavika. Virksomhetene ble valgt ut basert på deres deltakelse i beredskapsutvalget. Dette er et uformelt utvalg hvor storulykkes-virksomhetene i Risavika jevnlig møtes for å utveksle erfaring og samkjøre beredskap for området.

Siden oppgaven fokuserer på utførelsen av beredskap har flere aktørgrupper med en rolle i beredskapen blitt valgt bort (jf. avsnitt 2.2). I denne oppgaven har man fokusert på brannvesenet, kommunen og storulykkes-virksomhetene fordi det er disse aktørene med størst nærhet til utføringen av beredskap i Risavika. Utvalget av informanter anses som tilstrekkelig for å svare på oppgavens problemstilling. Andre aktuelle aktørgrupper kunne vært DSB, Fylkesmannen, NSO, Havnevesenet, Kystverket, befolkningen, ansatte, media, små- og mellomstore bedrifter med flere. Informanter fra disse aktørgruppene kunne ha bidratt positivt inn i oppgavens drøfting.

Tilhørighet	Informanter	Antall intervju
Brannvesenet Sør-Rogaland	7	6
Sola kommune	2	1
Virksomhet i Risavika	4	4
Totalt:	13	11

Tabell 2: Informanter og tilhørighet

Alle intervju ble utført med personlig oppmøte. Alle, unntatt to intervjuer, ble utført en til en. I to tilfeller ble det gjennomført intervju med to informanter til stede. Det var i forkant utarbeidet en intervjuguide (jf. vedlegg nr. 2). Struktureringen av intervjuet var ikke helt åpent da det ble benyttet en intervjuguide med spørsmål inndelt i tema og med fast rekkefølge (Langhelle, 2013). Det ble dog kun benyttet spørsmål som skulle gi åpne svar. Forskningsspørsmålene fungerte som overskrifter for flere spørsmål som man antok skulle bidra til å belyse variabelen i forskningsspørsmålet. Avvik fra intervjuguiden ble gjort for å gi rom til å stille informanten oppfølgingsspørsmål. Etter det første intervjuet ble intervjuguiden revidert. Dette for å tilpasse spørsmålene i større grad. Spørsmål ble fjernet, justert og lagt til, og valg av begrep ble spisset. Intervjuguiden, da spesielt spørsmålenes ordlyd, varierte noe alt etter hvilken aktør informanten representerte. Dette for å møte den enkelte informant med det utgangspunktet de hadde og slik få bedre svar.

Lydopptak ble benyttet under samtlige intervju. En samtykkeerklæring ble i forbindelse med dette signert av informantene (jf. vedlegg 1). Under intervjuene ble det også gjort notater som i ettertid ble kontrollert opp mot lydopptaket. Lydopptak ble benyttet for mulighet til å kunne bruke sitater, men også for kvalitetssikring da informantene ble intervjuet av kun én person. Slik kunne intervjueren stimulere til god dialog fremfor å notere kontinuerlig under intervjuet. Dette bidro til å øke empiriens pålitelighet og nøyaktig. Notater og lydopptak vil bli lagret frem til oppgaven godkjennes.

4.4.4. Datareduksjon

Dataene ble først transkribert. I etterkant ble de satt opp i en matrise med spørsmål fra intervjuguiden langs Y-aksen og informantenes tilhørighet langs X-aksen. Det ble så gjort om en vurdering knyttet til hvilket forskningsspørsmål de ulike spørsmålene og svarene bidro til å belyse. Flere strukturelle endringer ble gjort i den forbindelse. Noen spørsmål ble satt sammen, mens andre ble flyttet fordi det i større grad bidro til å belyse et annet

forskningsspørsmål enn først tiltenkt. Siden ble svar uten relevans for problemstillingen fjernet, og det ble videre fokusert på å finne likheter og ulikheter fra informantenes svar langs x-aksen. Resultatene fra datainnsamlingsprosessen er presentert i kapittel 5. Her er det vektlagt å få frem dataene som i størst grad anses å være relevant i forbindelse med problemstillingen. Kapittel 5 er inndelt etter forskningsspørsmålene.

Etter gjennomgang av innsamlet data kan det tyde på at begrepsbruk og en tydeligere avgrensning på temaet kunne vært nødvendig. Flere av spørsmålene i intervjuguiden var relativt overlappende og vanskelig å feste til kun det ene forskningsspørsmålet. Det var dermed en utfordrende jobb å strukturere og systematiske all dataen slik at disse kunne bli presentert på en helhetlig og oversiktlig måte.

4.5. Validitet og reliabilitet

For å sikre validitet og reliabilitet bør en kunne dokumentere at det som sier har blitt oppfattet og forstått riktig. Det er også viktig at de fakta og vurderinger som er benyttet er etterprøvbare og holdbare i forhold til undersøkelsens formål og referanseramme (Langhelle, 2013). Det er videre viktig å forholde seg til disse to faktorene når data konstrueres under en aktiv samhandlingssituasjon (Andersen, 2006).

4.5.1. Validitet

Validitet handler om gyldighet og overførbarhet i forhold til konkrete situasjonsbetingelser eller teoretiske forutsetninger (Langhelle, 2013). Det handler om tolkning og forklaring, og om å være tydelig og overbevisende med hensyn til operasjonalisering og relevans. Studien bygger på data hentet inn i form av intervju og dokumentanalyse. Intervjuene er primærdata, mens dokumentanalysen bygger på tertiærdata i form av offentlige rapporter. Antall informanter og deres representativitet vil påvirke studiens validitet. I denne studien har informantene blitt bevisst valgt ut utfra deres tilknytning til beredskapen og/eller Risavika. De betegnes som nøkkelinformanter da de har en særstilling knyttet til innsikt og kjennskap til området studiens problemstilling omfavner (Andersen, 2006). Totalt bygger studien på empiri fra 13 informanter. Dette er ikke en tilstrekkelig mengde informanter til å skape generaliserbare teorier, men har bidratt til dypere innsikt i det avgrensede tilfellet. Studiens informanter gir heller ikke noe grunnlag for overførbarhet til andre lignende tilfeller, siden utvalget kun har relasjon til Risavika. En styrke for studiens validitet er at, til tross for at informantene representerte ulike aktørgrupper og slik hadde ulike innfallsvinkler til

problemstillingen, var svarene i stor grad konsistente. Det er også en styrke at flere av funnene gjort i denne oppgaven sammenfaller med resultatene fra Sydhavna-rapporten.

4.5.2. Reliabilitet

Reliabilitet handler om dataens troverdighet og mulighet for å bekrefte. Høy reliabilitet har en dersom uavhengige målinger gir samme resultat. En fullstendig åpenhet rundt studiens datagrunnlag er med på styrke dens reliabilitet. En utfordring tilknyttet troverdigheten henger sammen med fortolkninger. Intervjuene er gjennomført og tolket av forfatteren alene, og er således preget av dennes kunnskapsnivå og forståelse av verden. I en relativt liten studie har det vært vanskelig å love informantene absolutt anonymitet. Informantene har heller ikke satt dette som et kriterium for å stille opp på intervju. Man kan dermed anta at den informasjonen som har kommet frem under intervjuene er fremlagt for å stille aktørene i best mulig lys. Dette kan ha vanskeliggjort å avdekke reelle problemer og utfordringer (Blaikie, 2010).

5. Empiri

I det følgende kapittelet vil resultatet fra datainnsamlingsprosessen bli presentert. Kapittelet er, så langt det var mulig, fritt fra forfatterens egne tolkninger og er slik en ren fremstilling av funn. Førende for datainnsamlingsprosessen var oppgavens problemstilling: *Hvilke utfordringer står Brannvesenet Sør-Rogaland IKS (BVSR) overfor knyttet til beredskapen i Risavika?* For å belyse problemstillingen ble det laget noen forskningsspørsmål som utgangspunkt for datainnsamlingen. Disse skulle bidra til å få frem informasjon knyttet til faktorer som anses som viktig for å kunne sikre en god beredskap.

- 1) *I hvilken grad er BVSR sin rolle klart definert i forhold til andre aktører?*
- 2) *Foreligger det et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag hos aktørene for å kunne identifisere risiko for store ulykker? Hvor er eventuelt kunnskapsmangelen?*
- 3) *Er det tilstrekkelig kompetanse og kapasitet hos BVSR for å sikre en tilfredsstillende beredskap i Risavika?*

For en mest mulig systematisk og oversiktlig presentasjon er kapittelet strukturert etter forskningsspørsmålene. Kapittel 5.2 er funn knyttet til forskningsspørsmål nr. 1, kapittel 5.3 er funn knyttet til forskningsspørsmål nr. 2 og kapittel 5.4 er funn knyttet til forskningsspørsmål nr. 3. Dette er også den samme inndelingen som intervjuguiden brukt under datainnsamlingsprosessen var strukturert etter (jf. vedlegg nr. 2). Overskriftene til under-avsnittene kan finnes igjen som spørsmål i intervjuguiden. Merk at flere av spørsmålene i intervjuguiden gikk over i hverandre, og er her slått sammen til ett avsnitt. Noen av spørsmålene har også blitt tilknyttet et nytt forskningsspørsmål fordi de i større grad bidro til å belyse andre tema enn tiltenkt ved utarbeidelse av intervjuguide.

5.1. Aktørenes syn på utfordringer i Risavika

Som en innledning på empirien, skal det i følgende avsnitt gis en oppsummering av hva informanter fra Brannvesenet Sør-Rogaland IKS (BVSR), Sola kommune og storulykkesvirksomhetene anså som de største utfordringene og bekymringene i Risavika.

Hos brannvesenet så man på Risavika som et område med høyt potensial for storulykker. Potensialet for storulykker ble knyttet til aktiviteter med farlige stoffer, eksempelvis gass,

LNG, brannfarlige varer, radioaktivitet og eventuelle ukjente stoffer. Risikobildet ble beskrevet som stort og konsekvenssiden i forhold til risiko fremsto som betydelig. Området har et høyt aktivitetsnivå tilknyttet håndtering av farlige stoffer. Hurtig utvikling på dette området gjør det vanskelig å følge med, og forhold rundt kjemikaliehåndtering, radioaktive kilder, LNG, tankanlegget etc. utgjør en kompleks risiko. En særskilt utfordring er å forstå og inneha kunnskap nok til å forstå risikoen det representerer. Risavika er et relativt lite område hvor industrien har vokst kraftig. Tetthetsgraden mellom virksomhetene blir stadig høyere. Særskilte utfordringer ble også knyttet til sammenfallende hendelser og dominoeffekter som følge av flere ukjente faktorer i området. Dersom en hendelse starter i en virksomhet vet man ikke hvilken påvirkning dette kan ha på nærliggende virksomhet. Eksempelvis kan man stå ovenfor en hendelse som involverer en ukjent blanding av brannfarlige varer og kjemikalier og slik skape situasjoner en ikke har mulighet til å vite noe om på forhånd.

”For mange virksomheter var det akseptabel risiko når de lå der alene, men når en da også får naboer som driver med potensielt farefylte aktiviteter, får du et spørsmålsteget knyttet til risikonivået” (informant, brannvesenet).

”Tidligere var det ikke det fokus på hva det betyr at så mange risikovirksomheter ligger på det samme området. En må se på risikoen samlet sett, ikke bare på hver virksomhet - som har vært praksis” (informant, brannvesenet).

Flere informanter nevnte LNG-fabrikken som risikoobjekt, men det ble poengtert at det fantes andre risikovirksomheter også, som tankanlegg og containerhavn. Storulykkes-virksomhetene var dog ikke den største utfordringen. Selv om de utgjorde en risiko, var dette en risiko som var identifisert og kjent. I tillegg forutsatte man at storulykkes-virksomhetene etterlevde pålagte krav, eksempelvis krav om industrivern, og hadde god kontroll og sikring på anleggene. Storulykkes-virksomheter er også registrert som særskilte brannobjekter, noe som pålegger brannvesenet å ha årlige tilsyn. Utfordringen i området ble knyttet til de ukjente virksomhetene; små og mellomstore bedrifter (SMB) som ikke er registrerte som særskilte brannobjekter, men like fullt kan håndtere farlige stoffer opp til en viss mengde uten krav om rapportering eller industrivern. Disse bedriftene er det også vanskelig å ha oversikt over, og et stort antall gjør det vanskelig for brannvesenet å holde oversikt over dem.

”Det er mye utbygging av bedrifter i et så stort industriområde, noen forsvinner og nye kommer til - så det er klart at vi har ikke kontroll på alt” (informant, brannvesenet).

”Vi kjenner veldig lite til hva som kan være inne på noen av de industriene som driver der nede” (informant, brannvesenet).

Usikkerheten til SMB ble knyttet til manglende kunnskap om hvilken effekt på omkringliggende omgivelser de ville ha i tilfelle en hendelse skulle starte der, eller effekten av at de ble berørt av en hendelse fra en nærliggende virksomhet. Områdets samlede risiko inneholder dermed mye usikkerhet, og vanskeliggjør å identifisere områdets samlede risikonivå

Kommunen pekte på at Risavika utgjør en ganske klassisk problemstilling hvor industri og bolig møtes og skaper en konfliktfylt situasjon. Lokaliseringen til industriområdet og dens nærhet til bebyggelsen ble ansett som en utfordring. Ikke på grunn av risikonivået, men på grunn av oppmerksomheten og usikkerheten det medfører blant mennesker som kanskje er lite kjent med industrivirksomhet. De kan oppleve det som ubehagelig å ha industrien så nær. Å forstå risiko og risikopersepsjon kunne slik være en utfordring. I den forbindelse var god kommunikasjon med befolkningen en av de store utfordringene. De ønsket å formidle et budskap om at kommunen og virksomhetene gjorde alt det man kunne for at det skulle være greit å bo i nærheten av slike virksomheter. For kommunen var det kritisk at innbyggerne hadde tillit til sin lokale myndighet og de ønsket å ”gi folk nok kunnskap til å kunne være med i diskusjonen om samfunnsinteressene” (informant, kommunen). Utfordringene med god kommunikasjon fikk de erfare i forbindelse med LNG-fabrikken, hvor befolkningen ikke var helt trygge på at ting ble gjort så godt så de kunne. Dette skapte en lav sikkerhetsfølelsen og mye usikkerhet⁴.

”Lovverket fordeler ansvaret på ganske mange aktører og det kan ha bidratt til at det har blitt vanskelig både for beboerne, politikerne og oss å trenge inn i dette å plassere deler på kua. Så jeg skjønner at beboerne lett får en oppfatning av at alle peker på hverandre mens ingen helt vet hvem som egentlig har myndighet til å fatte ulike bestemmelser”. (informant, kommunen)

Virksomhetene påpekte viktigheten av å ha overblikk over brannvern, kartlegginger, kjemikalier og lignende. Lagring og transport av kjemikalier ble også fremhevet som en utfordring. Det tas imot kjemikalier og ting fra havet, både slop, mudd, kjemikalier osv. Det

⁴ Det har vært mye omtale av området i media i etterkant av byggingen av LNG-fabrikken. Mye kritikk har blitt gitt for utilstrekkelige risikoanalyser og manglende konsekvensvurderinger.

krever at en har kontinuerlig fokus. Virksomhetene anså samtrening til å være blant de største utfordringene i området. I praksis hadde dette vist seg vanskelig å gjennomføre til tross for lovnader fra brannvesenet. Virksomheten utviste dog forståelse for brannvesenets begrensede ressurser. Høy responstid hos brannvesenet ble også ansett som en utfordring, spesielt om man tok høyde for tett trafikk i rush-tiden. Storulykkes-virksomhetene har industrivern, men dette skal kun være en førsteinnsats og de fleste er avhengig av brannvesenet for å håndtere en hendelse. Infrastrukturen er derfor en særskilt utfordring sammen med brannvesenets lokalisering⁵ fordi det påvirker responstiden.

”Den gangen anlegget her fikk godkjenning til å drive sin virksomhet, var det en forutsetning at det var brannvesenet som skulle bekjempe brannen viss det kom en på anlegget” (informant, virksomhetene)

”Kvernevik er den nærmeste stasjonen her. I prinsippet skal de være her i løpet av 10 minutter. Men med de køene som er her så skal det godt gjøres” (informant, virksomhetene).

5.2. Brannvesenet Sør-Rogaland IKS sin rolle

Det skal i følgende avsnitt presenteres funn knyttet til rolleforståelser og oppfatning av ansvarsområder blant beredskapsaktørene i Risavika. Først og fremst skal det presenteres funn knyttet til hvordan aktørene oppfatter brannvesenets rolle og ansvar, samt rollen og ansvaret til kommunen og virksomhetene. Det forutsettes at grad av konsensus i rolleforståelser vil påvirke evnen til å samarbeidet og styre sikkerheten. Til slutt blir de ulike relasjonene mellom aktørene belyst. Kvaliteten på relasjonen påvirker evnen til samstyring.

5.2.1. Ansvar og rolle knyttet til beredskap

Brannvesenets rolle og ansvar

I beredskapsavdelingen anså brannvesenet seg som ansvarlig for det konsekvensreducerende, ikke det sannsynlighetsreducerende. En annen måte å se det på var at brannvesenet var en ekstra beredskap som kom på toppen av virksomhetens egen beredskap. Å redde liv var brannvesenets fremste oppgave. Skadebegrensning kom som nummer to. Det var uansett viktig for dem å stå rustet til å møte de utfordringene som kom. I avdeling for forebyggende var det mer fokus på tilsyn. Her ble det vektlagt at brannvesenet har plikt til å følge opp at virksomhetene følger krav som stilles i lover og forskrifter. Brannvesenet har også et ansvar

⁵ Nærmeste brannstasjon for Risavika er Kvernevik stasjon. Avstanden fra denne brannstasjonen til LNG-fabrikken i Risavika er ca. 9 kilometer.

for forurensing gjennom IUA. I korte trekk ble brannvesenets mandat beskrevet til å være brann- og eksplosjonsvernloven med forskrifter (jf. avsnitt 2.3.1).

Hos brannvesenet kom det frem at en anså å ha rimelig god kontroll på rolleforståelsen internt i sin egen organisasjon. Mer usikkerhet ble knyttet til eksterne aktørers forventning.

”Naboer, bedriftene selv, eierne – de har kanskje en større forventning om at andre tar ansvar enn det de burde forvente. Forventningene er større til oss sammenlignet med det vi faktisk skal ta for oss, slik jeg tolker regelverket” (informant, brannvesenet).

Brannvesenet antok at mange hadde en oppfattelse av at brannvesenet hadde ansvaret for hendelsen, og det ble derfor kjapt påpekt her at det er virksomhetene som har hovedansvar for egen sikkerhet og beredskap. Flere informanter fra brannvesenet mente også at virksomhetene måtte få øynene opp for hvilken ressurs brannvesenet er. De mente at virksomhetene i større grad måtte bli bevisste på brannvesenet og bruke dem mer.

”Det er ikke viljen det står på, men kunnskapen om den offentlige beredskapen. Bedriftene må tenke at de skal ha noe med brannvesenet å gjøre selv om de har et internansvar” (informant, brannvesenet).

”Må prøve å få til at bedriftene bruker oss mer. På den måten kan en skaffe den kompetansen som en må ha” (informant, virksomhetene).

Hos kommunen anså de brannvesenet til å være kommunens brann- og redningsinstans ved en akutfase. Det er de som skal rykke ut når noe skjer. Det ble fremhevet at det var viktig for kommunen at brannvesenet var kompetente på det som var deres oppgave. Kommunen trakk også frem brannvesenets opplysningsplikt og det forebyggende arbeidet.

Virksomhetene så på brannvesenet som en viktig del av sin beredskap, både når det gjaldt brann men også ved utslipp.

”Selv om vi har et industrivern, trener vi mest på det med å ha en første linje beredskap, der vi åpner kummer og legger ut brannslanger og gjør slike ting klart for brannvesenet. Vi forventer jo at det er de (brannvesenet) som håndterer en nødsituasjon”. (informant, virksomhetene)

Flere informanter forklarte at de var veldig avhengig av brannvesenet, spesielt ved store hendelsene, og det ble forventet at brannvesenet kom raskt på stedet. Videre ble det fremhevet at brannvesenet hadde et ansvar for å kjenne plassen slik at de kunne finne frem på veier og gjennom porter. De måtte også vite noe om hva som ville møte dem på stedet i forhold til kjemikalier og innhold i tankene. En informant fortalte at de hadde sendt brannvesenet på kurs for at de skulle lære mer om kjemikaliene de håndterer. Brannvesenets kunnskap om hva stoffet er og hvilke egenskaper det har er kritisk for god håndtering. Virksomhetene forventet også at brannvesenet til enhver tid sikret at de hadde de ressursene som trengtes for å møte omgivelsene og samfunnets krav. Brannvesenet måtte alltid være i stand til å møte de utfordringene som var i området. De påpekte at hendelser kan inntreffe, og da må en være i stand til å håndtere mer enn en trafikkulykke.

Kommunens rolle og ansvar

Hos brannvesenet ble det påpekt at det er kommunen som har ansvaret, selv om brannvesenet håndterer selve hendelsen. Brannvesenet og kommunen var også enige om at man ikke kunne sette et tydelig skille mellom de to aktørene.

”Brannvesenet er jo også for så vidt kommunen. Vi ivaretar kommunens ansvar i forhold til brann- og redningsberedskapen. Så vi kan ikke frigjøre oss fra at vi også er en del av kommunen” (informant, brannvesenet).

”Det blir litt rart når vi snakker om kommunen og brannvesenet som om det er to helt forskjellige ting, det er jo kommunen som eier brannvesenet, så det blir jo vår avdeling” (informant, kommunen).

Både hos brannvesenet og virksomhetene ble det tatt opp at kommunen hadde virket fraværende tidligere. Nå virket det som om deres ansvar, spesielt opp mot virksomhetene, hadde gått opp for dem, og at de i større grad var klar over situasjonen i Risavika.

”Kommunen har vært litt sløve, viser lite initiativ. Men tror de har fått litt pes for det, så kanskje derfor de tar noen grep nå, de har blant annet ansett nye folk” (informant, virksomhetene).

Rollen til kommunen ble beskrevet som koordinerende og ble knyttet til informasjon og håndtering av befolkningen. Det var derfor ønskelig fra virksomhetenes side å ha dem med i

beredskapsutvalget⁶. Kommunen har her hatt en stående invitasjon, men har ikke hatt kapasitet til å delta. Virksomhetene anså det derfor som positivt at det fra januar i år kom på plass en beredskapsleder i 100 % stilling i kommunen. En rolle de mente det var på tide kom på plass. For ett år siden ble det også gjort et vedtak i kommunen om å ha minst ett årlig møte om beredskap med storulykkes-bedriftene. Dette er ikke inne i et fast system enda, men kommunen jobbet med å få etablert det nå.

Kommunens ansvar knyttet til regulering av ulike områder kom frem, spesielt ved planlegging av hvilke virksomheter som skulle inn i bestemte områder. Dette var beslutninger som i stor grad ville påvirke risikobilde i Risavika.

”Kommunen har viktige hensyn å ta. Eksempelvis at færrest mulig av bedriftene vil nå Tananger (boligbebyggelsen) dersom noe skulle gå galt. Videre at ikke en eksplosjon vil trekke med seg neste tank og neste tank osv. Viktig også være tydelige på adkomstvei og trafikkbilde ifht. at utrykningspersonell skal inn mens evakuerte skal ut” (informant, virksomhetene).

Det ble også pek på kommunens særskilte beredskapsplikt samt ansvar som plan- og reguleringsmyndighet. Men informantene syntes det var vanskelig å beskrive kommunens rolle i beredskapen. Heller ikke kommunen selv syntes det var enkelt.

”Lovverket gir, om ikke et tydelig bilde, så i hvert fall noen knagger på hva en kommune skal gjøre” (informant, kommunen).

Virksomhetenes rolle og ansvar

Brannvesenet understreket at virksomhetene har et hovedansvar for beredskapen fordi de eier problemet. De skal være i stand til å fange den risikoen som de selv skaper og sørge for at risikoen på sitt område er på et akseptabelt nivå. De er pålagt å følge internkontrollforskriften (jf. avsnitt 2.3.4), og det ble forventet at virksomhetene, i tråd med forskriften, hadde planer innarbeidet til å kunne takle ulike hendelser. Flere av virksomhetene i Risavika er også industrivernpliktige. Det ble poengtert hos brannvesenet at det er viktig at virksomhetene holder styr på seg selv og har gode rutiner på hvordan de gjør ting dersom noe går galt. De har selv best kunnskap om det de holder på med og må sørge for sikker og god drift. Det er dermed naturlig at de har hovedansvar for det de driver med.

⁶ Ble omtalt i avsnitt 4.4.3. Et uformelt utvalg for storulykkes-virksomhetene i Risavika for samordning av beredskap.

”Dersom de (virksomhetene) har kontroll på den (risikoen) er potensialet mindre for at noe skal gå galt” (informant, brannvesenet).

Brannvesenet nevnte også at det er viktig med godt samspill både internt i organisasjonen samt eksternt mot nabobedriftene. Det er viktig at virksomhetene snakker sammen om hvordan de kan gjøre ting sammen. Men selv om brannvesenet forventet at virksomhetene skulle ta en god del egenansvar, ble det ikke forventet at de skulle håndtere ulykker dersom de oppstod.

”Uansett hendelse skal de ikke takle det selv. Kun gjøre en innsats så langt det lar seg gjøre frem til brannvesenet kommer. Etterpå har de en viktig rolle som kjentmann” (informant, brannvesenet).

Dette er i samsvar med både virksomhetenes og brannvesenet forståelse av brannvesenets rolle, som kom frem under ”brannvesenets rolle og ansvar” (jf. avsnitt 5.2.1). Virksomhetene er ansvarlig for førsteinnsats, mens brannvesenet skal håndtere hendelsen. I forbindelse med virksomhetenes egeninnsats, ble det påpekt at det er kritisk at industrivernet er drillet på håndtering av tilløp, både til lekkasje eller brann, fordi de første minuttene er svært viktige. Brannvesenet forteller at flere branner kunne vært unngått om virksomhetene visste bedre hva de skulle ha gjort. Samtlige virksomheter representert i dette utvalget er industrivernpliktige, og informantene herfra viser til at selv om det forebyggende arbeidet er viktig, er de enige med brannvesenet om at det også er viktig å ha et fungerende industrivern. Dette krever både trening og øvelser.

Blant virksomhetene gikk det igjen en erkjennelse om at det å være en storulykkesvirksomhet medførte et ansvar om å ha fokus på, og kontroll over risikoene på sitt område. For dem handlet utfordringene i stor grad om å identifisere sine risikoer. Virksomhetene var med andre ord svært bevisste sitt ansvar for egen risiko og ansvar i forhold til beredskap. Dette var også grunnen til at de i liten grad bekymret seg for omkringliggende virksomheter, da det ble lagt til grunn at omkringliggende virksomhet var like fokusert på sin risiko. De påpekte at området stort sett bestod av operatørselskaper og baseselskaper som man oppfattet hadde god beredskap.

Virksomhetene fokuserte mye på det forebyggende arbeidet og jobben med å etablere gode barrierer for å redusere sannsynligheten for uønskede hendelser. De brukte mye tid på å

vurdere hver enkel aktivitet som ble utført. De kunne eksempelvis bruke en halv dag på å lage en arbeidstillatelse (AT⁷) og sikker jobb analyser (SJA⁸). De brukte heller tid på planlegging for å slippe unna noe av risikoen, fordi det ville koste mer om en hendelse skulle skje. Selv om de fleste fortalte at fokuset var på seg selv og sin egen risiko, ble det også nevnt at virksomhetene måtte være åpne for at hendelser kan oppstå utenfra.

5.2.2. Samarbeid mellom aktørene

Informanter fra brannvesenet påpekte at det finnes mange aktører, utover kommunen, brannvesenet og virksomhetene, som har en selvstendig og tydelig rolle knyttet til beredskap. Aktører som Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), Næringslivets Sikkerhetsorganisasjon (NSO), Fylkesmannen, politi, helsevesen, sjøfartsmyndigheter, havnemyndigheter og kystverket ble trukket frem og pålagt et særskilt ansvar for beredskapen.

”Totalt i dette samarbeidet har man et felles ansvar. Men det er jo eier av den bedriften det er en hendelse ved som vil ha ansvaret for det som har skjedd” (informant, brannvesenet).

Aktørene var enige om at ansvarsforholdene mellom aktørene i Risavika var noe diffuse, og de fleste mente at ansvarsroller og grensesnitt kunne vært bedre definert.

”Det er ganske komplekst med så mange aktører. Jeg har hørt ansatte i bedrifter si at de trenger å få høre fra myndighetene hvor grensene går for hva de har ansvaret for” (informant, kommunen).

”Akkurat de grenselinjene kunne sikker vært tydeligere. De er nok nedfelt en plass, eller noen har nok en formening om det, men det kunne med fordel vært tydeligere, klargjort” (informant, virksomhetene).

”Det er mye regelverk å forholde seg til, ikke sikkert alle forstår sin rolle i den store sammenhengen. Det er ikke helt enkelt. Det kan være hull i systemet en ikke har sett. Derfor er det viktig å snakke sammen slik at en eventuelt kan få tettet de hullene, enten det er regelverk, risikoreducerende tiltak eller beredskap”. (informant, brannvesenet)

⁷ En skriftlig tillatelse til å utføre et definert arbeid på et gitt sted på en installasjon (mye brukt i offshore-industrien) under gitte forutsetninger på en sikker måte

⁸ En systematisk og trinnvis gjennomgang av alle risikoelementer, i forkant av en konkret arbeidsoppgave eller operasjon, slik at tiltak kan iverksettes for å fjerne eller kontrollere de identifiserte risikoelementene under forberedelse til og under gjennomføring av arbeidsoppgaven eller operasjonen

Det er uklartheter vedrørende samtrening ute i Risavika. Noen sier at det er mangelfulle øvelser, mens andre sier at det har blitt gjort flere øvelser. Øvelser og samtrening trekkes dog frem som viktig for å stimulere til et godt samarbeid mellom aktørene. Dette ble også trukket frem som en av områdets utfordringer i avsnitt 5.1. En felles storøvelse etterlyses av flere informanter.

De fleste informantene har et positivt inntrykk av samarbeidet mellom aktørene, og det oppleves stor vilje til å samarbeide. Aktørene oppfatter at de alle jobber mot et felles mål; at Risavika skal være en så sikker plass som mulig, både for å bo og jobbe i. Dette gir et åpent samarbeid mellom virksomhetene, kommunen og nødetatene. Det er viktig å forene krefter og fjerne seg fra tanken om at ”jeg er god” og heller fokusere på styrken ”du og jeg i sammen” gir. Styrken ligger i et mangfold av ulike kompetanser og bakgrunn. Det betyr ikke alltid at man er enig, men at en forsøker å jevne ut hverandres forståelse for hva som er akseptabel håndtering.

”Det er viktig å få en oversikt over de totale ressursene som finnes. Det er videre viktig at de på andre siden av gjerdet kan bidra med sitt, i stedet for at de tenker at dette ikke er vårt problem” (informant, brannvesenet).

Det er viktig med jevnlig møter hvor en diskuterer felles utfordringer, helst med involvering av flere nivå. Alt fra formelle toppledere, til feltledere, overordnet i stab etc. Det er også viktig med en lik rolleforståelse og sikre at en trekker mot et felles mål. Blant virksomhetene foreligger det ikke noe ønske om å drive dette arbeidet mot en felles beredskap hvor noen har et overordnet beredskapsansvar for området. Virksomhetene har sine egne beredskapsplaner og beredskapsorganisasjoner, og de mener at så lenge de klarer å samarbeide mellom seg og utveksle informasjon, er dette tilstrekkelig. Det er informasjonsutveksling seg i mellom som er det viktigste, at man vet hvorfor og mot hva naboen har beredskap mot. Det er myndighetenes oppgave å fortelle virksomhetene hva slags beredskap en skal ha, ikke virksomhetene som skal belære hverandre.

Samarbeid og god kommunikasjon mellom virksomhetene i mellom ble under ”virksomhetens rolle og ansvar” (jf. avsnitt 5.2.1) fremhevet som viktig av brannvesenet. Virksomhetene selv synes de har et godt samarbeid og god kommunikasjon. Flere av de store virksomhetene i Risavika har gått sammen om å etablere et beredskapsutvalg. Utvalget er ikke bindende juridisk, men et løst samarbeid basert på en felles interesse av å heve beredskapen og hjelpe hverandre for å

reduere risiko. Utvalget har blant annet fått på plass en maritim arbeidsinstruks, ROS-analyse og et samordningsdokument for beredskapen. En gang i kvartalet møtes partene for utveksling av erfaringer, og informantene anser utvalget som et godt forum for erfaringsoverføring. Alle informantene er enige om at beredskapsutvalget har skapt et godt samarbeid.

”Beredskapsutvalget har hjulpet på. Vi har varslingsplaner på hvordan vi varsler hverandre, hjelper hverandre osv. Så gjennom dette samarbeidsutvalget har vi forbedret kommunikasjonen og slik også forbedret beredskapen totalt sett i Risavika” (informant, virksomhetene).

Utover møter i beredskapsutvalget, er det ikke mye kommunikasjon mellom virksomhetene. Virksomhetene erkjenner da også at samarbeidet alltid kan bli bedre. Men de påpeker at til tross for at den eksisterende samarbeidsformen ikke er optimal, så fungerer og eksisterer det hvert fall.

Hos brannvesenet nevner flere at virksomhetene i Risavika ikke virker helt samkjørte. Dette til tross for at brannvesenet har en representant som deltar på beredskapsutvalgets møter, en deltakelse som trekkes frem som positivt fordi det gir dem tett kontakt med flere av de store virksomhetene.

”Har ikke inntrykk av at de store virksomhetene er samkjørte, selv om jeg vet de har et beredskapsutvalg. Brannvesenet har ikke kjennskap til disse planene, hadde vært nyttig å hatt kjennskap til dem” (informant, brannvesenet).

Utredningsprosjektet sammen med DSB og kommunen fremheves også som positivt. Brannvesenet setter også pris på å bli involvert fra DSB sin side i forbindelse med samtykke for etablering av nye virksomheter, hvor de bistår med å utarbeide vilkår som de nye virksomhetene må følge. Eksempelvis bisto de ved samtykke til Skangass sin fylling på Fjordline sine ferjer.

Virksomhetene skryter av samarbeidet med brannvesenet. Selv om utfordringer knyttet til omstruktureringen i 2004 tas frem. Flere sier at det ble en merkbar endring, og invitasjoner til ulike kurs på brannstasjonen avtok. Virksomhetene antok dette skjedde fordi flere av pådriverne for et slik godt samarbeid i brannvesenet forsvant uten at noen fulgte opp. Brannvesenet på sin side mener at kommunikasjonen mellom brannvesenet og virksomhetene kan bli bedre. Brannvesenet går på eget initiativ på befaringer for å bli bedre kjent med

virksomhetene, men det finnes ingen krav om at brannvesenet skal gjøre slike befaringer, ei eller et krav som pålegger virksomhetene å brife brannvesenet på sitt område.

”Samarbeid mellom bedriftsberedskap og den offentlige beredskapen er enormt viktig. Dette området bør prioriteres dersom en skal ha en konklusjon ut fra Risavika situasjonen. De to ressursene må bli mye bedre på samarbeid” (informant, brannvesenet).

Samarbeidet mellom brannvesenet og kommunen fremstår som tilfredsstillende, spesielt etter oppstart av utredningsprosjektet. Hos virksomhetene er det mer tvetydige meninger knyttet til virksomhetens dialog med kommunen. En informant sier at han har lite dialog med kommunen,

”Sola kommune har jeg ikke sett så veldig mye til. Kun da kongeskipet kom. De har vært litt sløve” (informant, virksomhetene).

En annen sier at de har en del dialog og at kommunen har en sunn og god tilnærming til beredskap generelt. Under avsnittet om ”kommunens rolle og ansvar” (jf. avsnitt 5.2.1) fikk kommunen kritikk for noe mangelfull involvering i beredskapen for området. Dette har kommunen nå tatt tak i, og blant annet ansatt en person i full stilling som beredskapsleder. De ønsker nå å etterleve vedtaket i kommunen om å minst ett årlig møte om beredskap med storulykkes-bedriftene. Kommunen opplevde at virksomhetene vært svært imøtekommende og positiv til mer deltagelse fra dem.

5.3. Kunnskapsgrunnlag for å identifisere risiko

Det skal i følgende avsnitt presenteres funn knyttet til kunnskapsgrunnlaget blant aktørene, med særskilt fokus på brannvesenet. Alle informantene forholder seg til risiko i sin arbeidshverdag, og en god forståelse og tilnærming til begrepet er en forutsetning for å kunne identifisere risiko. Det var derfor ønskelig å belyse hva slags forståelse de hadde av begrepet. I hvilken grad denne forståelsen er konsistent mellom aktørene, kan påvirke aktørenes evne til å samarbeide. Alle de tre aktørenes forståelse for risiko er derfor belyst. Hvilken kunnskap aktørene fant viktig for å identifisere risiko blir også belyst.

5.3.1. Hvordan aktørene forstår risiko

Hos brannvesenet beskrives risiko som muligheten for at noe kan skje. Risiko er noe vi opplever og bør belyses i forhold til en kontekst. Begrepet rommer alt fra den minste ting som

skjer i privatlivet vårt til storulykker. Svært mange informanter nevnte den konvensjonelle definisjonen ”risiko = sannsynlighet x konsekvens”. Flere knytter også usikkerhet til begrepet. I brannvesenet fokuseres det mye på konsekvenser av den uønskede hendelsen. Det påpekes at risiko også handler om det forebyggende arbeidet og at en må prøve å få folk til å forstå at en må se litt inn i glasskulen på hva som kan skje. Så må en se på hva en kan gjøre for å redusere risikoen for at dette skjer. Det er viktig å bygge barrierer for å redusere risikoen. Null risiko eksisterer ikke, så en må derfor forsøke å gjøre den så lav som mulig. Da må en spesielt jobbe med det forebyggende og sannsynlighetsreduserende. Siden en aldri kan bygge 100 % tette barrierer, må en også ha konsekvensreduserende tiltak. Det påpekes at det er viktig å ha begge perspektivene inne, både det forebyggende og det konsekvensreduserende. Brannvesenet har et bevisst forhold til risiko, kanskje mer enn andre fordi de blir oftere berørt av konsekvensene av den. I forbindelse med risiko er det viktig å tenke ringvirkninger, og ikke bare sin egen isolerte risiko. Brannvesenet oppfatter det slik at mange tenker på det som skjer rundt seg selv og der de oppholder seg, men tenker lite konsekvenser utover det. Et eksempel som blir tatt frem er da det brant i gjenvinningsstasjonen på Forus for noen år siden. Da måtte 3-4000 kontorfolk evakueres og sendes hjem den dagen det skjedde. Eller eksplosjonen i Gulen hvor bebyggelsen fortsatt sliter med helseskader. Dette er eksempler på hendelser som har påført 3. part negative konsekvenser. På lik linje kan en brann i Risavika utvikle en helse- og miljøfarlige stoffer og ramme både befolkning, industri og miljø.

Kommunen omtaler risiko som et subjektivt begrep og understreker at det man går og er redd for i hverdagen ikke nødvendigvis er i samsvar med de reelle farene. De assosierer også risiko med fare. Det betyr at det foreligger en viss sannsynlighet for en uønsket hendelse som har en konsekvens knyttet til seg. Videre kan risikoen være stor eller liten, håndtert eller ikke håndtert. Kommunen påpeker at en må ha et bevisst forhold til hvor mye beredskap en skal ha i forhold til hva man aksepterer av risiko. Slike akseptgrenser settes av politikerne. Videre fremhever kommunen sitt ansvar på samfunnsnivå, at for dem handler det om å tenke risiko på vegne av mange – ikke bare seg selv.

Blant virksomhetene sees også risiko på som et bredt begrep som avhenger av hvilken sammenheng en snakker om. Det handler om å bli klar over om det de driver med utgjør en potensiell fare for liv, helse og miljø. Også her er definisjonen ”risiko = konsekvens x sannsynlighet” en gjenganger blant informantene. Virksomhetene vektlegger også usikkerhetsmomentet mye. Det påpekes at det alltid vil være usikkerhet tilknyttet ulike

aktiviteter. Usikkerheten kan vanskelig elimineres helt, og en må derfor kontinuerlig jobbe for å håndtere den. God metodikk og prosedyrer for driften er en positiv pådriver for å kunne styre risikoen og slik redusere usikkerhet. Virksomhetene jobber hele tiden for å redusere risiko, og når de reduserer risiko reduseres også usikkerhet. Når en har gjort en operasjon mange nok ganger forsvinner en del av usikkerhetsmomentene, selv om en må passe seg for å ikke bli for rutinert, da kan en bli sløv.

5.3.2. Kunnskap viktig for å identifisere risiko

Brannvesenet er svært ydmyke med tanke på at en aldri vil være utlært eller ha all kunnskap. En må hele tiden iverksette tiltak som skal redusere risikoen, og en kan aldri si at en har all kunnskapen en trenger. Dette er et kontinuerlig arbeid. Skjer det noe håndteres det på best mulig måte, men en kan umulig kan ha kunnskap om alt. Håpet må være at en har kunnskap nok til å håndtere det som skjer.

”En må prøve å se hvor de største risikoene er. Så prøver en å forutse hva som kan skje der og hvilke planer vi må ha for å takle dette på en grei måte” (informant, brannvesenet).

Det erkjennes også at man mangler kunnskap rundt hva som egentlig befinner seg i Risavika. Man vet at det er en havn og industriaktivitet, men ikke så mye mer. Spesielt er kunnskapen mangelfull knyttet til den sammensatte risikoen; hvordan virksomhetene kan påvirke hverandre. Manglende kunnskap om Risavika er en av grunnene til at kommunen og brannvesenet nå går tungt inn i utredningsprosjektet sammen med DSB. De ønsker å lære mer og skaffe kompetanse på hva de selv kan gjøre, hva en kan gjøre i samarbeid med andre og belyse eventuelle mangler i lovverk og strukturelle faktorer.

Hvilken kunnskap som er viktig avhenger av hvilken risiko en snakker om. Noen av risikoene som brannvesenet håndterer ofte har de god kunnskap om i form av statistikk, erfaring og mye bakgrunnsmateriale. Men de store hendelsene er vanskelig å beregne. God fantasi trekkes frem som en viktig evne å ha for å tenke på hendelser som enda ikke har skjedd. Den største risikoen er gjerne ikke den folk tror. Brannvesenet baserer seg mye på erfaringer vedrørende identifisering av risiko og risikoområder. Eksempelvis ble scenarioene i risikoanalysen fra 2012 valgt ut på bakgrunn av møter med kommunen, tidligere analyser og erfaringer fra brannvesenet selv. Dokumentet er ikke er særlig fantasifullt, men det ble påpekt at man er

nødt til å velge et nivå å legge hendelsene på. Skalaen er stor; en trafikkulykke kan være alt fra en liten bulk eller nakkeskade til massekollisjon med buss og skolebarn.

Viktig er det også med tilstrekkelige risikovurderinger. Virksomheten har ansvaret for å lage dette for sin risiko, mens brannvesenet er pålagt å gå tilsyn for å sjekke at dette er på plass. Brannvesenet finner ofte avvik tilknyttet risikovurderingene. En svakhet med disse risikovurderingene, spesielt blant små bedrifter, er at de gjøres av eksterne konsulenter som blir leid inn. For å lage en god risikovurdering kreves det at lokale krefter involverer seg da den utenforstående kanskje ikke vet helt ”hvor skoen trykker”. De mister også muligheten til å utvikle verdifull kunnskap og kjennskap til sin egen risiko. Hos brannvesenet ble det poengtert at deltakerne som var med i prosessen med å lage risikoanalysen i 2012 hadde utviklet en bevisst og god forståelse av risiko. For å identifisere risiko for storulykker handler det også om å basere seg på andres kunnskap, ikke bare søke hos en selv. En må få andre til å bidra. Involvering og åpenhet fra virksomhetene er viktig i denne sammenheng. Fagekspertise er også viktig. Det kan være nyttig å få folk fra utsiden som er objektive og ikke farget av bedriftens kultur og behov når en skal identifisere og vurdere risikoen.

I forbindelse med risikovurderinger er også en grunnleggende risikoforståelse viktig. Dette er en forutsetning for å kunne forstå risikobilde samt mulighet til å forstå analysene som ligger bak et slikt risikobilde.

”En må ha en viss grad av risikoforståelse, forstå hva risiko faktisk er, for å kunne identifisere det” (informant, brannvesenet)

”Vi må hvert fall ha kompetanse til å forstå risikobildet, forstå de analysene som blir laget av virksomhetene til å overføre det til det til hvilke tiltak vi må gjøre for å takle det forventede scenarioet” (informant, brannvesenet).

Det er viktig å forene risikoforståelsen. En må sette seg ned sammen og få en felles forståelse for hva som kan skje og identifiserer risikomomenter sammen. Flere påpeker at det er totalbilde som er viktig sammen med en forståelsen av hvilken risiko dette bilde er satt sammen av.

Når det gjelder konkret kunnskap er det svært viktig med kjennskap og oversikt over virksomhetenes aktivitet og eventuelle hvilke farlige stoffer de håndterer. Det er en særskilt

utfordring å forstå og inneha kunnskap nok til å forstå risikoen rundt kjemikaliehåndtering, radioaktive kilder, LNG, tankanlegget m.fl. Dette skyldes i stor grad at utviklingen skjer så fort at det er vanskelig å henge med. Kunnskap om egenskapene til de farlige stoffene og materiell som både lagres og transporteres i området er kritisk for å forstå risikoen som kjemikalie- og eksplosjonsverden representerer. Flere erkjente at en kanskje ikke hadde nok kunnskap om alt her og hvordan dette kunne påvirke både bedriftene, omgivelsene samt innsatsetaten. Videre bør brannvesenet kjenne til hvor mange som jobber der, veinettet, vannnettet, vindretninger, befolkningsgrunnlag, transportnett, bygningstyper, farlig gods på vei og sjø og hva som lagres av farlige stoffer. Det er viktig med en oversikt over hva som befinner seg i området, og ha kjennskap til hvilke aktører som befinner seg her og hvilken risiko de kan utgjøre for hverandre. En må forstå risikoområdene i Risavika, både til land og til sjøs. Det er også viktig å få oversikt over de totale ressursene en har tilgjengelig samt stimulere til samarbeid.

5.4. Kompetanse og kapasitet hos Brannvesenet Sør-Rogaland IKS

Det skal i følgende avsnitt presenteres funn knyttet til BVSR sin kompetanse og kapasitet. Det vil først bli omtalt hvordan brannvesenet planlegger og dimensjonerer for beredskap, før man går inn og ser på faktorene kompetanse og kapasitet. Til slutt blir også informasjonsflyten i brannvesenet belyst.

5.4.1. Om beredskapsplaner

Brannvesenet har en hoved-beredskapsplan som er grunnpilaren i deres beredskap. Den sier noe om hvordan og hva en skal gjøre, spesielt i forhold til de store tingene, hvem som skal lede og hvordan. Den forteller hvordan man skal bygge opp en stab-støtte og det en må tenke på i all hovedsak; eksempelvis at en har nok ressurser, at de blir skiftet ut, at ting fungerer og lignende. Brannvesenet har også beredskapsplaner som går på forskjellige temaer, eksempelvis skogbrann, sentrumsbrann, boligbrann og lignende. Da går det mer på hva en skal gjøre, hvem skal en ringe til og ikke minst mer spesifikt om hvilket utstyr en skal ha med. Den sier også noe om rekvirering av eksterne ressurser som sivilforsvar, kommune, teknisk etat for brannforsyning, miljøetater med flere. Det er med andre ord en plan som beskriver det en må huske på.

På et mer detaljnivå har en objekt-planer. Disse er spesifikke for den enkelte virksomhet og er ofte samordnet med virksomhetens egen beredskapsplan. Den inneholder blant annet

tegninger med hvilke farer som befinner seg på området, hvordan en skal komme seg inn og hvem en skal kontakte. Objekt-planen sier også noe om hvordan en skal gjøre innsattaktikken i første omgang; evakueringsavstand, innsatsavstand eller at en ikke skal gjøre innsats uten nærmere vurdering. Brannvesenet velger selv på hvilke objekter de skal utarbeide en slik plan på. Det ble fortalt at mannskapet i mye større grad enn før var ute på befaringsanlegg og laget objekt-planer.

Til slutt bruker også brannvesenet noe som kalles en innsatsplan. En innsatsplan blir ikke laget på forhånd, men er situasjonsbetinget og blir utarbeidet for spesifikke innsatser. Objekt-planen er et hjelpemiddel for å utarbeide innsatsplaner under innsats. En innsatsplan skal være et mye enklere dokument enn en objekt-plan. Den består av et A4 ark med kart over område og plassering av de farlige stoffene på den ene siden, mens den andre siden gir informasjon om typen; hvor er nøkkelsafen til porten er, hvem er kontaktpersoner etc. Innsatsplanen er det dokumentet som brannvesenet tar med seg på utrykning og dermed skal arket kun inneholde effektive opplysninger som en trenger i akutfasen. Innsatsplanen skal ikke være detaljert fordi brannvesenet ikke har tid til mye lesing ved utrykning.

5.4.2. Dimensjonering og planlegging av beredskap

Brannvesenet er tydelig på at beredskapen aldri kan bli god nok. Ingen kan ta en slik beslutning og ingen har heller ansvaret for å gjøre det. Det er et ansvar som er stykkevis og delt hvor en har et selvstendig ansvar for egne biter i et stort puslespill. Eksempelvis har virksomhetene, kommunen, Fylkesmannen og staten hvert sitt selvstendige ansvar på ulike deler.

Kunnskap er av særskilt verdi fordi det bidrar til å si noe om hvordan en kan møte utfordringene. Etter hvert som ny kunnskap kommer til vil det være nødvendig med nye vurderinger av den eksisterende beredskapen. Beredskap er slik et kontinuerlig arbeid, hvor beredskapsplaner, innsatsplaner etc. oppdateres jevnlig ut fra nye opplysningene som kommer til. Kunnskap om risiko og god risikoforståelse er et viktig grunnlag for å ta beslutning om beredskapen. Brannvesenet kan slik ha en god nok beredskap basert på kunnskapen og viten en har, men en kan likevel aldri si at det er godt nok. Likevel må en være obs på de hendelsene en aldri kan forberede seg på. En må være åpne for at det en ikke har tenkt på kan skje.

”Gap i beredskapen finner en ikke før en står midt oppi det. Det skjer store hendelser så sjeldent at du ikke har kunnskap om det” (informant, brannvesenet).

Det er dermed ikke sikkert at beredskapen er god nok selv om en tror det. Når et område vokser så mye som Risavika, holder det ikke bare øke beredskapen, man må også vite hvilken risiko en står ovenfor. Å øke beredskapen uten å kjenne til risikoen er lite formålstjenlig og kan skape en falsk beredskap. Det erkjennes at en aldri kan vite om all risiko, men at en må gjøre et forsøk på å ligge så nært opp mot reell risiko som mulig, slik at man kan styre på best mulig måte.

Dimensjoneringsforskriften trekkes frem som en enkel måte å måle beredskapen på; dersom en innfrir kravene i dimensjoneringsforskriften så har en i teorien god beredskap. Dette blir dog ikke helt representativt fordi beredskapen også, i følge forskriften, ikke bare skal tilfredsstillere minimumskravene, men også være dimensjonert på risiko. I den forbindelse har brannvesenet og kommunen et viktig ansvar for å utstyre politikerne med god kunnskap og synliggjøring av ulike risikoområder. De må sikre at politikerne er klar over hva en håndterer/ikke håndterer med tilgjengelig utstyr og bemanning. Politikerne støtter ofte beslutningene sine på råd fra fagfolk nettopp fordi de ikke kan vite alt. Det påpekes fra kommunens side at en må huske på at jo mer penger en bruker på beredskap jo mindre kan en bruke på andre ting. Det er med andre ord en avveining som må gjøres. Kunnskap ovenfor det valget en står over er derfor viktig. Brannvesenet kan argumentere for hvordan de må ha det, men politikerne kan innvilge mindre penger enn det en har uttrykket behov for. Da blir ikke beredskapen slik brannvesenet mener det er best. Det understrekes at denne problemstillingen ikke har oppstått enda. Men poenget er at ofte for å ha en akseptabel beredskap kreves det økonomiske midler. Brannvesenet må ha ressurser til å utføre sine oppgaver, både de som er pålagt, men også de som det er forventet de skal håndtere. Når et samfunn velger å ha så mange risikofaktorer i et område som Risavika, må en også ta følgende av det innen brann og redning. Det innebærer å sørge for at den kompetansen som trengs for å gjøre en jobb finnes hos de som skal lede og utføre jobben – og det koster penger. Slik er det politikerne som til slutt bestemmer når beredskapen er god nok, fordi pengene de bevilger har betydning for den faktiske beredskapen. Brannvesenets ansvar blir å forvalte tilgjengelige ressursene på en effektiv og hensiktsmessig måte. De fleste informantene påpeker at dette ikke er en lett beslutning for politikerne, og det kan være vanskelig for dem å ta innover seg hvilket nivå beredskapen skal legges på

I hvilken grad man har en god beredskap er også avhengig av hvilke hendelser man legger til grunn at en skal kunne håndtere. I Risavika vil en kunne håndtere de hverdagslige hendelsene, men en blir satt på prøve dersom en større hendelse oppstår. utfordringen er hvilket scenario/hendelse en skal dimensjonere seg ut fra og hvilke konsekvenser en skal være i stand til å håndtere. Men en må ligge på et nivå som gjør at de erfaringene en har pluss litt av det utenkte legges til grunn.

”Dersom LNG fabrikken går i luften – er det meningen at brannvesenet skal kunne håndtere det? Vil det i det hele tatt være mulig å stoppe det dersom tanken går til himmels?” (informant, brannvesenet).

”Vi kan ikke takle alle de mest kompliserte og mest skrekkslagne scenarioer, det blir feil i den enden også. Så vi må balansere risikoen noe. Hvert fall i forhold til å dimensjonere beredskapen” (informant, brannvesenet).

Videre kan det stilles spørsmål med hva god håndtering betyr. Vil det si å slutte brannen etter 10 minutt eller i løpet av en dag? Håndtering er med andre ord et flytende begrep og man kan vanskelig si når en hendelse er håndtert og når er den håndtert bra eller dårlig.

”Vi kunne håndtert en hendelse i Risavika i dag, men kanskje ikke uten skader. Hendelsen er utenfor vår makt, men vi gjør det vi kan ut fra vår kompetanse og ressurs. Er begrensninger for hva brannvesenet kan håndtere. Men ligger mye i å komme til en hendelse så tidlig så mulig og med mye ressurser” (informant, brannvesenet).

Ved planlegging av beredskap er brannvesenet nødt til å tenke konsekvens heller enn sannsynlighet. Dette er i tråd med det som kom frem under avsnittet ”brannvesenets rolle og ansvar” (jf. avsnitt 5.2.1), hvor det ble omtalt at brannvesenets oppgave var det konsekvensreducerende, heller enn det sannsynlighetsreducerende. Det fremheves at en i brannvesenet ikke kan tenke ”det skjer ikke meg”. Det er heller motsatt at en bør tenke ”det kan treffe oss”.

”Viss det er liten sannsynlighet for at noe skal skje, eksempelvis en skipskollisjon i Risavika, så er det kanskje 1% sjanse for at det skjer – men ut av 100 havner så kan det like godt treffe i vår havn som i en av de andre havnene” (informant, brannvesenet).

”Vi må erkjenne kunnskapen om hva som kan skje, ta den inn over seg og hva den betyr for oss. Det er lett å si at det er lite sannsynlig at det kan smelle i en tank og derfor

ikke ta stilling til hva du må gjøre for å håndtere det. Men viss du erkjenner at det du vet kan skje, så er du langt på vei til å kunne bygge opp en beredskap for å kunne takle en slik hendelse i form av kjemikalievern, dykkere, varslingsplaner, beredskapsplaner og den type ting. Og trening ikke minst” (informant, brannvesenet).

Dette er i samsvar med tidligere utsagn (jf. avsnitt 5.3.2) om at brannvesenet må erkjenne kunnskap om konsekvensen heller enn å fokusere på at det er liten sannsynlighet for at det kan skje.

I forhold til konsekvenser og potensielle hendelser fokuserte den strategiske delen av brannvesenet på storulykker som følge av sammensatte aktiviteter og mulige dominoeffekter. Det strategiske brannmannskapet er hovedsakelig lokalisert på Sandnes og i Stavanger. Mannskapet ved Kvernevik stasjon, som fysisk befinner seg nærmest Risavika, hadde dog ikke noen særskilte bekymringer tilknyttet storulykker i området. De fokuserte lite på dette i sin arbeidshverdag. Det handlet ikke om fornektelse, men erkjennelse av at en ikke kan tenke ”worst case scenario” hver dag en er på jobb.

”Du kan ikke gå rundt å tenke at ‘nå går LNG fabrikken i luften’ hele tiden. Da hadde en blitt gal. Vi kan ikke bekymre oss ikke for en storulykke heller, da måtte vi funnet på noe annet. Skal en begynne å tenke slik og bekymre seg for alt som kan skje så får du hvert fall ikke sove. Så det må du bare parkere og ta tingene når de skjer - ikke ta alt på forskudd” (informant, brannvesenet).

Mannskapet i Kvernevik oppfattet ikke Risavika som et mer krevende område enn andre områder i sitt slukkedistrikt. De var mer opptatt av utfordringer i form av stengte porter, adkomstmuligheter og uoversiktlige bygningsmasser.

”Slik jeg kjenner til det er jeg ikke mer bekymret for Risavika enn for andre områder” (informant, brannvesenet).

Brannvesenet har heller ikke hatt de store hendelsene av sorten brann og eksplosjon i Risavika. Det har hovedsakelig vært forurensing og utslipp til ytre miljø.

For å skape en god beredskap trekkes kartlegging frem som viktig. Brannvesenet må vite hva de passer på og hva de skal ha en beredskap over. At en får kartlagt hva som kan skje, hva en skal håndtere og hvor fort en skal kunne håndtere det. Videre må en ha oversikt over hvilken kompetanse, utstyr og størrelse på mannskap som kreves for å håndtere hendelsen. Det

handler også om å ha lokalkunnskap og kjennskap til distriktet. For brannvesenet er det viktig å vite hva som finnes i området, samt vite hvordan en skal håndtere det dersom noe skjer.

5.4.3. Brannvesenets kompetanse

Flere omtaler kompetansenivået i brannvesenet som relativt høyt. Samtidig som det påpekes at det er viktig å være ydmyk når en snakker om kompetanse opp mot beredskap, fordi en aldri vet hva som kan skje. Alle er enige om at man alltid vil ha et forbedringspotensial knyttet til kompetanse, man kan alltid bli bedre. En må også erkjenne at en aldri vil kunne ha beredskap for alle hendelser. Det er viktig å jobbe kontinuerlig med utviklingen av kompetanse.

Lang fartstid trekkes frem som god kompetanse. Slik kompetanse er noe en må opparbeide seg selv og stadig holde ved like. Man utdanner seg ikke til å bli brannmenn, men begynner utdanning når du blir ansatt. Dermed vil det alltid gå noen år før en ny brannmann er ”oppe å går” på flere områder. Men det er en evig prosess, gammel som ung, at en er oppdatert og repetert på det som blir forventet av en.

”Ingen må tro at vi er utlært. Ingen av oss er utlært, må hele tiden jobbe mot mer kompetanse innenfor dette området” (informant, brannvesenet).

Brannvesenet har den siste tiden ansatt flere med utdanning innen samfunnssikkerhet, og dette trekkes frem som positivt.

”Vi er heldige som har flere her med samfunnssikkerhet, den kunnskapen er jo med på å heve det kompetansenivået for å se de veiene der (risikoen). Ellers går det mye på erfaring” (informant, brannvesenet).

Når beredskapsplaner utformes kan den bygges enten på risikoanalyser, egen erfaring eller en kombinasjon. Risikoanalysen som ble laget i 2012 har blant annet vært med å påvirket prioriteringen av planer utarbeidet. Likevel erkjennes det at flere beredskapsplaner eksisterer fordi noen har ”komt på at de skulle lage den”. Det er med andre ord ikke en tydelig forbindelse mellom en risikoanalyse og en beredskapsplan i brannvesenet. Hovedsakelig utvikles beredskapsplaner på basis av erfaring, selv om brannvesenet ser at det klart er best om det ligger en risikoanalyse bak.

”Det er det beste at vi har mye teoretisk bakgrunnsstoff, men det må ikke hindre oss i å lage en beredskapsplan ut fra livserfaring og vett” (informant, brannvesenet).

En informant forteller at brannvesenet har blitt bedre på å bygge sine beredskapsplaner på mer grundige vurderinger av risiko. Han påpeker at det er mer som hånd i hanske at en først identifiserer risiko, for så å lage planer ut fra det. Dette er relativt nytt i brannvesenet som for 10-15 år tilbake i tid mer ”stakk fingeren i været” i forhold til hva en lagte planer for – dersom en hadde en plan i det hele.

”Planer er jo ikke det vi er sterkest på, vi er jo en operativ organisasjon bestående av mange håndverkere som er best på å gjøre ting og improvisere. Det er både styrken og svakheten vår” (informant, brannvesenet).

I forbindelse med utsagnet ovenfor poengterer informanten at det er viktig å få frem at det ikke bare er en negativt sak at mannskapet består av mye ”håndtverkere” som generelt ikke liker å skrive å planlegge. De er ofte gode på å gjøre ting der og da. Brannvesenet er kjent for at de gjør noe, at de prøver og trør til. Det blir påstått at andre etater kan bli stående å kikke dersom de ikke kan følge en plan. Dermed får de ikke gjort noe når ting ikke skjer som en hadde tenkt på forhånd. Påstanden er at brannvesenet ikke er slik. Brannvesenet er flinke til å gjør noe nesten uansett hvor umulig situasjonen fremstår. Det erkjennes at gjennomføringen gjerne ikke er like god hver gang, og at det kanskje kunne vært løst på en annen måte, men poenget er at man hvert fall prøver i stede for å stå passiv.

”Det er en god egenskap. Det er kanskje noe av det som gjør at folk føler at brannvesenet er noe som betyr trygghet. Vi stiller opp, vi kommer og vi prøver å hjelpe” (informant, brannvesenet).

Det fremheves i brannvesenet at det er viktig å fokusere på forberedelse, planlegging og øvelser. Spesielt øvelse trekkes frem som et viktig punkt, en kan aldri øve for mye.

”Men det krever mye ressurser for å øve. Vi kan ikke øve ubegrenset på Risavika, vi har mange andre ting vi også skal øve på” (informant, brannvesenet).

Flere mener det er viktig å bruke ressurser på kunnskap og øvelser som gir mannskapet kompetanse til å kunne bruke ressurser. Kvaliteten på den opplæringen og øvelsene en gir bør stå i stil med de oppgavene som det blir forventet at en skal kunne håndtere. En informant sier at det ikke nødvendigvis alltid er slik at det en øver på og det som forventes harmoniseres.

”En må prøve å tenke ut hvilken kompetanse man må ha og hva en øve på. Da må man ta utgangspunkt i risikobildet. Ofte blir det slik at en øver på det en har gjort før, fordi det er det som er erfaringen. Men en må øve på de dagligdagse tingene som vi håndterer og. Det meste mannskapet har ikke erfart de store hendelsene fordi de har vi ikke hatt” (informant, brannvesenet).

Flere mener at det handler om prioritering. En har kun et visst antall timer i året, og dersom en bruker mer tid på Risavika, så må noe annet prioriteres vekk. Brannvesenet må derfor gjøre avveininger om hva de skal bruke tiden på. Da er det viktig med kunnskap om hva som er den faktiske risikoen. Det fortelles at brannvesenet har et års-hjul på hva de skal øve på. Her er noe lovpålagt mens andre ting er valgfritt. Beslutninger vedrørende hva som skal opp på års-hjulet er oftest basert på erfaringene til de som jobber i brannvesenet. De prøver få med det meste, men det poengteres at det blir vanskeligere fordi det stilles stadig flere krav til hva brannvesenet skal kunne gjøre.

Brannvesenet fokuserer med andre ord mye på å bygge en stabil grunnkompetanse. At en skal håndtere de hverdagslige ulykkene først og fremst. Samtidig som de erkjenner at en må øve litt på de store hendelsene også. En informant legger til at med utgangspunkt i lang erfaring hvor han har sett mange store hendelser, føler han seg trygg på hvordan en skal gå frem ved en stor hendelsen til tross for at en øver mindre på dette. Begrepet resiliens trekkes også frem. Begrepet eksisterer ikke i noen særlig grad i brannvesenet i dag, men informanten som bruker det forklarer det slik at med en grunntrening i bunn vil en, forhåpentligvis, være så robuste at de klarer å snu seg og håndtere store hendelser. I den sammenheng kommer det opp at en kan ikke kan forvente at en plan skal følges til punkt og prikke, for hver hendelse vil være unik. Evnen til improvisasjon er viktig, ikke alt en kan lære.

”Vi kan aldri fastlåse en plan helt, for hver hendelse er annerledes. Men det er en trygghet i bunn at en har en plan, så må en se om en kan følge den planen eller om en må improvisere litt” (informant, brannvesenet).

”Vi har ikke spikret planer på husbrann eller bilulykker. Vi har rutiner på det selvsagt, men det handler jo litt om improvisering og å ta situasjonen der og da ” (informant, brannvesenet).

”Det som er utfordring med den type kategorier (storulykker) er at evnen til å improvisere må ikke forsvinne. Skal man ha en god beredskap må man også ha mannskap som er kompetente og trent nok samt har en risikoforståelse som gjør at de

klarer å improvisere under hendelsen. Er ikke gitt at hendelsen som inntreffer samsvarer med de forhåndsdefinerte planene hundre prosent. Men de gir hvert fall en pekepinn på hvordan en skal håndtere det, så blir noe av det andre rett og slett improvisasjon” (informant, brannvesenet).

Samarbeidet mellom brannvesenet og virksomhetene trekkes frem, hvor mer involvering av brannvesenet i virksomhetenes industrivern vil gi økt kompetanse. Det burde derfor vært flere befaringer og øvelser slik at en blir vant med å spille på lag. Brannvesenet kommer uansett ved en hendelse – og dette bør bedriftene benytte seg av (jf. avsnitt 5.2.2). I forbindelse med dette trekkes kompetanse rundt håndtering av farlige stoffer frem.

”Vi må ha forståelse av hvordan gasser, både flytende og i gassform, opptrer i fredelige og brann/eksplosjon situasjoner, slik at vi kan lære mannskapet opp i mest mulig opp mot det som er akseptabelt nivå” (informant, brannvesenet).

Det er viktig å sikre at alle ledd i organisasjonen har nok kompetanse til å kunne takle det som forventes av den enkelte. Det er en utfordring som brannvesenet kan bli bedre på, å få kunnskap og kompetanse ut til alle. Dette gjelder hovedsakelig de spesielle og unike hendelsene. En av utfordringene til brannvesenet er at de har 4 forskjellige skift. Å sikre at alle har den samme kompetansen er vanskelig.

5.4.4. Brannvesenets kapasitet

Om en har tilstrekkelig kapasitet til å håndtere en hendelse kan vanskelig svares på uten at en knytter det opp til en hendelse. Beredskap handler jo da også om å være forberedt på det uventede.

”Der er helt sikker mange ting vi kan komme på som kan skje som vi ikke har en beredskap god nok for. Men om det er for dårlig eller godt nok er det vanskelig for oss å si noe om” (informant, brannvesenet).

”Vet kanskje ikke svaret på om brannvesenet har kapasitet til å håndtere utfordringene før det skjer noe, og da er det kanskje for sent” (informant, brannvesenet). Det går igjen at brannvesenet anser å ha god kontroll på og ressurser til å håndtere de mest vanlige hendelsene som skjer og vil kunne skje i Risavika. Men noen mener at det er usikkert om brannvesenet har kapasitet til å håndtere situasjonen i Risavika fordi det finnes potensial der som de ikke har oversikten på. En enkel bedrift kunne de nok håndtert, men om det plutselig skulle være noen dominoeffekter de ikke kjenner til kan det vanskeliggjøre situasjonen. Det med å kunne håndtere utfordringer knyttes også til usikkerhet. Brannvesenet

velger til en viss grad selv hvilke scenarioer de skal være i stand til å håndtere, men det vil alltid være en usikkerhet knyttet til om en har nok kapasitet. Videre vil det alltid være en usikkerhet knyttet til hvilke hendelser som kan oppstå. En informant sier at en kan jo la tankene sveve fritt om hvilke hendelser som kan oppstå, som en bombe, eksplosjon eller helseepidemi, og at det derfor er viktig å legge skjønn inn i det.

”Vi er i stand til å håndtere den etablerte, den kjente risikoen. Jobber mye med dette, å avdekke risikobilde, håper vi skal få frem at den kjente risikoen også er den reelle risikoen” (informant, brannvesenet).

”De hendelsene som mest sannsynlig skjer har vi god kontroll på. Men det er en usikkerhet om vi har kapasitet til å takle de worst-case scenarioene som kan skje ute i Risavika - viss de kan skje, vi er jo usikre på det og” (informant, brannvesenet).

De fleste informantene er negative til muligheten til å utvide kapasiteten innenfor rammene av bevilgning og mener at kapasitet handler om økonomi (jf. avsnitt 5.4.2).

”Viss en tenker på kapasitet i forhold til utstyr, utrykningstid og antall ressurser så er det nok ikke mulig uten politisk involvering og bevilgning” (informant, brannvesenet).

Det påpekes dog at det finnes utrolig mye ressurser på beredskapssiden i Risavika siden hovednæringen, oljeindustrien, er en pioner på risikohåndtering, styring og beredskap. Men det forutsetter at ressursene finner hverandre. Det pekes på som et forbedringspotensial, å bli bedre der hvor elvene møtes (jf. avsnitt 5.2.2). I forbindelse med kapasitet fremheves også brannvesenets muligheter for å rekvirere eksterne ressurser. Brannvesenet har forsterkningsressurser blant annet i form av sivilforsvaret. En annen styrke vil være samspillet mellom nødetater, sivilforsvaret og de industrivernpliktige bedriftene. Det er viktig å vite hvilke andre ressurser som fins hvem andre som kan bidra, hva kan brannvesenet forvente av andre og ikke minst at andre vet hva de kan forvente av dem.

En endring for å tilpasse seg samfunnets nye krav og for å øke kapasiteten i brannvesenet til å håndtere ulike situasjoner, handler om mer spesialisert mannskap. Det baserer seg på at alt mannskapet kan ikke lære alt fordi da blir det for mye. Det fremheves også at det er positivt med fagansvarlige på en del områder som skal jobbe spesielt med opplæring og øvelse internt i brannvesenet. Å ha en fagansvarlig på hvert fag betyr at en spisser noen på hvert felt, og man trenger dermed ikke kunne alt. Brannvesenets felt blir stadig brede, så selv om de fleste

kan litt om alt, er det positivt at noen utvikler en spisskompetanse på et område. Videre pekes det på at det er nettopp viktig å fokusere på intern opplæring og kompetansebygging innenfor rammene de har. At en følger opp kunnskap en tilegner seg.

5.4.5. Informasjonsflyt

De fleste i brannvesenet gir uttrykk for at kunnskap blir delt, noen ganger i form av kursing, men hovedsakelig i form av uformelle samtaler. De fleste uttrykker dog at brannvesenet her har et forbedringspotensial, spesielt i forhold til kunnskapsdeling om de større hendelsene (jf. avsnitt 5.4.3).

”Tror det er mye kunnskap, men å få et system som sikrer at alle har tilstrekkelig kunnskap, der har vi et forbedringspotensial. Da snakker jeg om de spesielle tingene. Vi har gode rutiner på røykdykking, vanddykking, slukke vanlige boligbranner, mindre branner og lignende. Så det er de tingene med storulykkes-potensial og spesielle ukjente scenarioer, det er der vi har utfordringene” (informant, brannvesenet).

Erfaringsoverføring får ikke mye skryt, verken den mellom andre brannvesenet samt internt mellom de ulike vaktlagene. Dette er svært vanskelig og kanskje en av deres største utfordring. De dagligdagse hendelsene som en ofte opplever fremstår det som enkelt å dele erfaringer med ved vakt-skifte, men på de store tingene som skjer veldig sjeldent er en slik deling mye dårligere. Det fortelles at brannvesenet prøver best mulig å dele kunnskap mellom ulike avdelinger, som forebyggende og beredskap, for å få en felles forståelse. Tidligere var det mye klarere grenser mellom avdelingene og en hadde mindre kjennskap til hva de andre holdt på med. Å bygge ned denne barrieren er en prosess som er på god vei. Dette er viktig for å få delt kunnskapen på flest mulig. Det påpekes likevel at det kunne blitt bedre rutiner på dette. Inntrykket av kvaliteten på kunnskapsutveksling er dog varierende i brannvesenet. Noen sier tvert i mot at det eksisterer mye erfaringsoverføring og at brannvesenet har blitt veldig flinke.

Utfordringen med å være en stor organisasjon med ulike vaktlag kommer også frem som en utfordring knyttet til god intern kunnskapsdeling. Men det pekes på at en prøver å involvere de fleste nivå ved beredskapsplanlegging (jf. avsnitt 5.4.3).

”Vi prøver få kunnskapen ut i organisasjonen, men når en har 350 mann i beredskap og ulike vaktlag er det ikke noen enkel sak” (informant, brannvesenet).

Dette gir også utfordringer ved øvelser. De helt store øvelsene gjennomføres sjelden, gjerne bare hvert 10.ende år, hvor en samarbeider med andre etater (jf. avsnitt 5.2.2). Da er det i beste fall kanskje en sjettedel av styrken som er involvert. Resten av mannskapet må basere seg på det de får høre eller en eventuell endring og implementering i planverket. Da må en bare håpe at de tar det til seg. En annen informant bekrefter dette ved å forteller om utfordringene med å dele kunnskapen etter arbeidet med risikoanalysene internt. Deltakerne i prosjektet fikk en helt annen forståelse for risikobildet, men det var ikke like lett å videreformidle en slik opparbeidet kunnskap. Det ble informert, men de opplevde at folk flest hadde vanskelig å ta det innover seg og forstå. Folk opplever risikoen som det de opplever selv. Det er med andre ord en utfordring å videreformidler kunnskap til de som ikke har vært direkte involvert. Å være en direkte deltaker gir stor bevissthet rundt temaet og man kan lettere relatere seg å se for seg risikoen.

En informant trekker her frem at han anser at brannvesenet har blitt flinkere å søke kunnskapsdeling med kommunene og de risikovurderingene de gjør. De har også blitt flinkere til å samspille med politi og helse, og det har blitt et betydelig bedre samvirke og utveksling av informasjon og samtrening. De fleste informantene er dog enige om at kunnskapsdelingen eksternt kan bli bedre.

”Tror vi deler en del, men vi kan bli flinkere og andre kan bli flinke. Vi er relativt flinke men alltid rom for å lære mer å få mer kunnskap” (informant, brannvesenet).

5.5. Oppsummering

I følgende tabell er funn fra datainnsamlingsprosessen oppsummert. Tabellen gjengir i hovedsak de områdene som representerer en svakhet i belyste variabler, og som derfor kan gi utfordringer knyttet til brannvesenets beredskap i Risavika. Drøftingen i det følgende kapittelet vil hovedsakelig basere seg på disse punktene.

Forkortelser:

- B = Brannvesenet
- K = Kommunen
- V = Virksomhetene
- A = Beredskapsaktørene (brannvesenet, kommunen og virksomhetene)
- DF = Dimensjoneringsforskriften
- P = Politikerne
- S = Strategisk brannvesen
- O = Operativt brannvesen

IV = Industrivern

R = Risavika

OPPSUMMERING FUNN		
5.2. BVSR sitt mandat og rolle	Brannvesenet	<ul style="list-style-type: none"> - B opplever at forventningene til dem er høyere enn lovkrav - B anser seg som en ekstra beredskap for virksomhetene - B mener virksomhetene ikke ser hvilken ressurs de er - B anser sin hovedoppgave å redde liv, begrense skade og være rustet til å møte utfordringer - K fremhever akutt innsatsen til brannvesenet - K poengterer også B sin oppgave i forhold til informasjon/forebygging - V anser brannvesenet som en viktig del av sin beredskap - V forventer at B har ressurser til å møte omgivelsenes krav og utfordringer i området - V erkjenner at B sin tilstedeværelse ved en hendelse er avgjørende
	Kommunen	<ul style="list-style-type: none"> - B sier K har ansvar selv m B håndterer hendelsen - B og K enige i at man ikke kan sette et skille mellom de to som aktør - K vært fraværende i sin beredskapsrolle, dette er bedre nå - K har en koordinerende rolle og ansvar ovenfor befolkningen - K har plikter ifht. kommunale beredskapsplaner og ansvar for - A synes K sin rolle er vanskelig å definere
	Virksomhetene	<ul style="list-style-type: none"> - B sier at V har hovedansvar for sin risiko og egen beredskap - B forventer at V etterlever lovkrav (eks. om industrivern) - B sier det er viktig at V samspiller med hverandre - B forventer ikke at V skal håndtere hendelsene selv, men forventer en førsteinnsats av V - V bevisste sitt eget ansvar - V har stort fokus på forebyggende tiltak
	Samarbeid mellom aktørene	<ul style="list-style-type: none"> - B påpeker at mange aktører har et selvstendig ansvar - A enige om at ansvarsforhold (grensesnitt) var noe diffuse - B og V enige om manglende samtrening - A oppfatter at man jobber mot et felles mål og stor vilje til samarbeid - Styrke i et mangfold av aktører, viktig å jevne ut hverandres forståelse - V ønsker ikke å drive arbeidet mot en felles beredskap - V mener samarbeid og informasjonsutveksling er tilstrekkelig - V synes de har et godt samarbeid, eks. i form av beredskapsutvalget - B har inntrykk av at samkjøringen mellom V ikke er helt topp - V skryter av kommunikasjon med B, B mener den kan bli bedre - Har vært et mangelfullt samarbeid mellom K og V
5.3. Kunnskapsgrunnlag	Hvordan aktørene forstår risiko	<ul style="list-style-type: none"> - B sier risiko er muligheten for at noe skal skje - B svært konsekvenstenkende - K fremhever risiko som noe subjektivt - K assosierer risiko med fare, sannsynlighet og konsekvens - K peker på bevissthet knyttet til akseptgrenser for risiko - V sier en må kjenne sin egen risiko, hvilken fare man utgjør - V har mye fokus på usikkerhetsmomentet - A nevner den definisjonen "risiko = sannsynlighet x konsekvens"
	Viktig kunnskap	<ul style="list-style-type: none"> - B ydmyk og sier en aldri er utlært eller har all kunnskap - B sier det er et kontinuerlig arbeid, søker hele tiden ny kunnskap - B har god kunnskap om "vanlige" hendelser i form av statistikk/erfaring - B sier det er vanskelig å beregne de store hendelsene, viktig med fantasi - B baserer seg mye på erfaring i sine risikovurderinger - Viktig med gode risikovurderinger, da forutsetning at en forstår risiko - Viktig med felles forståelse av hva som kan skje, felles faremomenter - Viktig å forstå hvilken risiko området er satt sammen av

5.4. Kompetanse og kapasitet	Dimensjonering av beredskap	<ul style="list-style-type: none"> - B sier ansvar for beredskapen er delt på flere selvstendige aktører - Beredskap kontinuerlig arbeid som oppdateres med ny kunnskap - Må være obs på hendelsene en ikke kan forutse - DF kan brukes som enkelt måleverktøy, men sier også man skal dimensjonere for risiko - B avhengig av ressurser for å ha akseptabel beredskap - God beredskap må knyttes opp til en dimensjonerende hendelse - B planlegger beredskap med utgangspunkt i konsekvens heller enn sannsynlighet
	BVSR sin kompetanse	<ul style="list-style-type: none"> - B anser kompetansen sin til å være høy, men viktig jobbe kontinuerlig med kompetanse - B er likevel ydmyk i forhold til at en aldri vet hva som kan skje - B har både kompetanse i form av erfaring og teori - Ingen klar sammenheng mellom risikoanalyser og beredskapsplaner - Beredskapsplaner baserer seg mye på erfaring - Øvelse trekkes frem som viktig, øver mye på kjente hendelser - Fokus på å bygge en resilient (motstandsdyktig) organisasjon, evnen til improvisasjon viktig - Økt samarbeid mellom B og IV vil gi økt kompetanse - Viktig å sikre at alle ledd har tilstrekkelig kompetanse
	BVSR sin kapasitet	<ul style="list-style-type: none"> - Kapasitet til å håndtere må knyttes opp til en hendelse - Beredskap handler også om å være forberedt på det ukjente - Usikkert om håndtering i R fordi man mangler oversikt over potensialet - Alltid usikkerhet knyttet til kapasitet pga usikkerhet tilknyttet hvilke hendelser som kan oppstå - Finnes mye ressurser i R, må sikre at ressursene finner hverandre - Kapasitet handler om prioritering - Viktig med fokus på å følge opp tilegnet kunnskap, intern opplæring
	Informasjonsflyt	<ul style="list-style-type: none"> - B mangler system for informasjonsdeling - Mye uformell deling - Spesielt vanskelig få ut kunnskap om de spesielle hendelsene - Utfordring med stor organisasjon og mange vaktlag

Tabell 3: Oppsummering funn fra datainnsamlingsprosessen

6. Drøfting

I det følgende kapittelet skal oppgavens problemstilling, *hvilke utfordringer står BVSR overfor knyttet til beredskapen i Risavika*, drøftes opp mot teori og funn presentert i hhv. kapittel 3 og 5. Med utgangspunkt i forskningsspørsmålene, er kapittelet delt inn i tre seksjoner. Første seksjon fokuserer på rolleforståelsen blant aktørene, andre seksjon fokuserer på aktørenes kunnskap om risiko, mens den tredje seksjonen fokuserer på BVSR sin kompetanse og kapasitet. Ikke alle aspekter som kom frem under datainnsamlingsprosessen (jf. kapittel 5) er tatt med i drøftingskapittelet. I drøftingen er det lagt vekt på aspektene som representerer utfordringer for brannvesenets beredskap.

6.1. Rolleforståelse

Et av forskningsspørsmålenes formål var å belyse hvordan brannvesenets rolle er definert i forhold til andre aktører. Følgende seksjon drøfter i hovedsak funn fra datainnsamlingsprosessen tilknyttet dette forskningsspørsmålet (jf. avsnitt 5.2) opp mot teori om sikkerhetsstyring (jf. avsnitt 3.1). Styring på samfunnsnivå handler om samspillet mellom ulike aktører. En styring avgrenset til den enkelte virksomhet vil ikke ta høyde for de faktiske utfordringene og det reelle risikobilde. I Risavika finnes ingen overordnet enhet med beslutningsmyndighet, og beredskapen er et puslespill hvor hver aktør spiller sin selvstendige rolle. En god forståelse av aktørenes rolle er derfor viktig. I denne oppgaven er det samspillet mellom brannvesenet, kommunen og virksomhetene det fokuseres på. Disse omtales videre som beredskapsaktørene.

De tre beredskapsaktørene som samarbeider om sikkerheten i Risavika befinner seg på ulike aktørnivå (jf. figur 3 s. 33). Kommunen befinner seg på nivå 4, lokal regulering, mens storulykkes-virksomhetene befinner seg på nivå 5, bedrifter og virksomheter. Brannvesenets interkommunale nivå er en mangel på modellen, og det er vanskelig å finne noen tydelig regulering/styring av dette nivået. Dette gjør det vanskelig å definere BVSR sin rolle og myndighet overfor de to andre aktørene. Dersom det er en mangelfull rolleforståelse og informasjonsflyt mellom de tre beredskapsaktørene, kan det være en utfordring at de ser sikkerhetsstyringen fra ulike perspektiv. God sikkerhetsstyring består av tre hovedkomponenter (jf. figur 2 s. 32); mål, virkemidler og rammebetingelser. Beredskapsaktørene har ikke samme *virkemiddel* tilgjengelig, og har ulike *rammebetingelser* å forholde seg til, men det er spesielt ved definering av *mål* at beredskapsaktørene står

ovenfor den største utfordringen. Beredskapsaktørene i Risavika, spesielt hos virksomhetene, var av den oppfattelsen at alle jobbet mot det samme målet; økt sikkerhetsnivå. Dette utsagnet fremstår som både riktig og galt. Aktørenes ulike aktørnivå indikerer ulik tilnærming til risiko, noe som ble bekreftet under datainnsamlingsprosessen. For brannvesenet handler det om å redusere risikonivået i hele sitt ansvarsområde. For dem kan en reduksjon av risikonivået i Risavika være en sub-optimalisering som skaper et høyere risikonivå andre steder. Brannvesenet kan ønske å opprettholde risikonivået i Risavika fordi å flytte denne risikoen kan gi større risiko på andre ansvarsområder, eksempelvis på veibane.

”Shell skal nå bygge nytt anlegg, volumet minskes totalt, men med mer kapasitet for flybensin. Viss de ikke får ha tankanlegg i Risavika, så vil det bli en haug med trailere som går fra Kårstø kontinuerlig hele døgnet. Hvor mye større er ikke den risikoen med transport langs veien enn et anlegg ute i Risavika? En må vurdere hvor risikoen skal være. Dersom en nekter noen å etablere seg, eksempelvis virksomheter som Skangass som kjørte trailere til Danmark med LNG fordi det der var det lov å fylle med passasjerer om bord, så skaper jo det en økt trussel på veiene. Så risikobildet er ikke alltid lett å vurdere. Jeg skjønner jo naboene også, men så lenge DSB, som er overordnet myndighet, går god for dette og gir sitt samtykke, så skal det jo være forsvarlig” (informant, brannvesenet)

På det kommunale nivået handler det om å ta avveininger mellom sikkerhet og verdiskapning i kommunen, mens det for virksomhetene hovedsakelig handler om å vurdere og ha kontroll på egen isolert risiko. I en kollektiv sikkerhetsstyringsprosess mellom aktørene vil man kanskje kunne eniges om en overordnet visjon, men det kan bli vanskelig å ta beslutninger om detaljerte mål og konkrete tiltak. For å sikre en oversiktlig og tydelig styring, til tross for ulike aktørnivå, bør man sikre at det er en gjensidig forståelse av aktørenes roller og ansvar.

”Det er ganske komplekst med så mange aktører. Jeg har hørt at ansatte i bedrifter si at de trenger å få høre fra myndighetene hvor grensene går for hva de har ansvaret for” (informant, kommunen).

Rolleforståelsen vanskeliggjøres ytterligere av at området er underlagt en rekke ulike reguleringsregimer med til dels forskjellige formål og fokus (jf. avsnitt 2.3). Lovene håndheves av ulike departement og tilsynsmyndigheter og er til dels overlappende.

”Det er mye regelverk å forholde seg til, ikke sikkert alle forstår sin rolle i den store sammenhengen. Det er ikke helt enkelt. Det kan være hull i systemet en

ikke har sett. Derfor er det viktig å snakke sammen slik at en eventuelt kan få tettet de hullene” (informant, kommunen).

Det ble avdekket at antagelser og forventninger mellom beredskapsaktørene ikke var helt i samsvar. Det kom frem at relasjonen mellom BVSR og virksomheten er spesielt viktig, siden det er de som fysisk håndterer hendelsen. Kommunen sin rolle havner mer på sidelinjen som en koordinerende støttefunksjon. Det er en svakhet at BVSR og virksomhetenes relasjon er den med mest tvetydigheter. BVSR opplever at det settes høye forventninger til dem, og de antar at disse forventningene er større enn det ansvaret lovverket pålegger dem. I samtale med virksomhetene kommer det dog ikke frem noe som tilsier at de har en urimelig høy forventning til BVSR. At det er mangelfull kommunikasjon mellom de to aktørene kommer også frem som følge av ulik oppfattelse av kvaliteten på virksomhetenes industrivern. Virksomhetene er svært bevisste sitt eget ansvar knyttet til både forebygging og akutt beredskap (industrivern). De har et høyt fokus på sikkerhet og jevnlig øvelser. BVSR påpeker likevel at industrivernets førsteinnsats kunne vært bedre, og at flere branner kunne vært unngått om virksomhetene visste bedre hva de skulle ha gjort. Håndtering av tilløp i de første minuttene er svært kritisk. Brannvesenet påpeker at økt involvering av brannvesenet i industrivernet til den enkelte virksomhet ville utstyr begge aktører med økt kompetanse.

”Må prøve å få til at bedriftene bruker oss (brannvesenet) mer. På den måten kan en skaffe den kompetansen som en må ha” (informant, brannvesenet)

Per i dag er det hovedsakelig brannvesenet som tar kontakt, enten i form av lovpålagte tilsyn eller i form av frivillige befaringer. Flere befaringer og øvelser var derfor ønskelig fra BVSR sin side, slik at en blir vant med å spille på lag.

At relasjonen mellom brannvesenet og virksomhetene er mangelfull ble også synliggjort av brannvesenet etterlysning om at virksomhetene skulle komme mer på banen og aktivt involverer dem i sin beredskap. Brannvesenet påpekte at de kommer uansett ved en hendelse, og dette burde bedriftene benytte seg mer av. Brannvesenet oppfatter den mangelfulle involveringen som om at virksomhetene ikke fullt ut var klar over hvilken ressurser de kunne bidra med.

”Det er ikke viljen det står på, men kunnskapen om den offentlige beredskapen. Bedriftene må tenke at de skal ha noe med brannvesenet å gjøre selv om de har et internansvar” (informant, brannvesenet)

Virksomhetene på sin side understreket at de var svært avhengige av brannvesenet for å håndtere en større hendelse. De etterlyste også flere øvelser og omtalte brannvesenet som en del av sin beredskap;

”Selv om vi har et industrivern trener vi mest på å ha en første linje beredskap, der vi åpner kummer og legger ut brannslanger og gjør slike ting klart for brannvesenet. Vi forventer jo at det er de (brannvesenet) som håndterer en nødsituasjon” (informant, virksomhetene)

Risk Governance er et perspektiv som er spesielt nyttig i situasjoner hvor det er fravær av en samlet autoritet som kan ta en bindende beslutning. Her sees styring på som en helhetlig faktor som går utenfor den enkelte virksomhets aktivitet og handlingsrom. Det påpekes at når en skal sette seg mål og planlegge tiltak for å komme opp på ønsket sikkerhetsnivå, er en nødt til å ta høyde for kontekstuelle faktorer. Det er hensiktsmessig at den enkelte aktør tar ansvar for sin egen risiko, og et mangfold av aktører kan være fruktbart gjennom ulike styrker og svakheter, men sikkerhetsstyring må da forstås med utgangspunkt i, blant annet, aktørnettverket (jf. figur 4 s. 35). En forståelse av aktørenes rolle i det totale bilde er til hjelp når en skal tilnærme seg risikoen og gjøre vurderinger og ta beslutninger. Dersom man forstår hverandre som aktør i et større nettverk, ser man at samarbeid og koordinering er en forutsetning for å etablere en god beredskap totalt sett.

Samstyring er et norsk begrep for ”governance”, og handler om samarbeid gjennom koordinering av ulike aktører. Samstyring kommer ofte til uttrykk som en nettverksstyring, og preges av 1) Gjensidig avhengighet mellom aktørene, 2) Beslutninger fattes gjennom diskurs og forhandling og 3) Aktiviteten er planlagt og målorientert. I tillegg er det en samarbeidsform hvor aktører på ulike nivå kan møtes. Et slikt samarbeid er avgjørende for å dra nytte av hverandres ressurser, og trekkes også av beredskapsaktørene frem som en suksessfaktor for god beredskap. Det ble påpekt at krefter må forenes og man må lettere la ressursene finne hverandre. Virksomhetene understreket at de ikke ønsker at beredskapen skal bli dratt opp til et overordnet nivå. Samstyring i nettverk fremstår dermed som formålstjenlig i Risavika.

Ved samstyring bør samordning skje gjennom god informasjonsflyt og mobilisering av totale ressurser i nettverket. Godt samarbeid krever videre gode relasjoner og rolleforståelse mellom beredskapsaktørene. Denne er ikke helt tydelig i Risavika, spesielt ikke grensesnittene mellom beredskapsaktørene. Aktørene finner det vanskelig å definere tydelig de andres sine roller og ansvar. Kruke og Olsen (2011) peker på at etablering av god informasjonsflyt er en særskilt utfordring i områder bestående av selvstendig enheter, hvor ingen aktør har et overordnet beslutningsansvar. Det er dog kritisk å bygge opp en fungerende flyt, da utveksling av informasjon er avgjørende for effektiv beredskap og gode beslutningsprosesser. God informasjonsflyt bidrar til lik tolkning av problemet og en felles forståelse mellom involverte aktører, noe som er viktig for å kunne enes rundt beslutninger om styring av sikkerhet. Det tydeligste samarbeidet i Risavika finner man i form av beredskapsutvalget. Her har aktørene utarbeidet et samordningsdokument som kartlegger tilgjengelige ressurser i området. Selv om kystverket, brannvesenet og kommunen er representert i dette utvalget, fremstår det hovedsakelig som en samordning for virksomhetene seg i mellom, og ikke som en samordning mellom beredskapsaktørene.

”Samarbeid mellom bedriftsberedskapen og den offentlige beredskapen er enormt viktig. Dette området bør prioriteres dersom en skal ha en konklusjon ut fra Risavika situasjonen. De to ressursene må bli mye bedre på å samarbeide” (informant, brannvesenet)

6.1.1. Oppsummering

I hvilken grad er BVSR sin rolle klart definert i forhold til andre aktører? Ansvaret for beredskapen i Risavika er fordelt på flere selvstendige aktører. Det er hensiktsmessig at beredskapsaktørene tar ansvar for egen risiko, men beredskapen bør da samstyres ved hjelp av en nettverksstruktur. I en nettverksstruktur samordner en ressurser og sikrer god informasjonsflyt mellom aktørene for å få bitene i puslespillet til å passe best sammen. God håndtering av beredskapen krever da en felles forståelse knyttet til eget og andres ansvar, samt hvilken påvirkningen man har på hverandre. Det handler om å ta høyde for konteksten du befinner deg i. Spesielt viktig er det å få avklart hva de andre i aktørnettverket tar seg av og hva de forventer av deg. Rolleforståelsen må med andre ord være god. Slik skaper man god beredskap til tross for at ansvaret er delt på flere selvstendige aktører. I Risavika er grensesnittene mellom beredskapsaktørene utydelige, og det bør jobbes mot å sikre en felles forståelse for hverandre som aktører i det totale bildet. Det finnes også mangelfulle relasjoner som vanskeliggjør god samstyring mellom beredskapsaktørene; virksomhetene fokuserer

hovedsakelig på samordning seg i mellom, i tillegg er relasjonen mellom brannvesenet og virksomhetene svak som følge av feilaktige antagelser om hverandre og dårlig kommunikasjon. Dette indikerer lite funksjonell informasjonsflyt mellom beredskapsaktørene. Manglende samtrenning mellom beredskapsaktørene er i den forbindelse en svakhet. Øvelser blir gjentatte ganger fremhevet som et viktig aspekt for å bedre beredskapen. Aktørene bør jobbe for å øke kvaliteten på nettverksstrukturen og slik forbedre beredskapen.

6.2. Kunnskapsgrunnlag

Et av forskningsspørsmålenes formål var å belyse aktørenes kunnskapsgrunnlag i forhold til å identifisere risiko for storulykker. Følgende seksjon drøfter i hovedsak funn fra datainnsamlingsprosessen tilknyttet dette forskningsspørsmålet (jf. avsnitt 5.3) opp mot teori om risikobegrepet (jf. avsnitt 3.2).

Begrepet risiko var fremtredende for hvordan aktørene beskrev situasjonen i Risavika. Risiko er et begrep det legges mye ulikt meningsinnhold i, og ulike disipliner definerer det ulikt. Hvilken risikoforståelse en har påvirker prioriteringer og beslutninger vedrørende beredskapen. Hva en velger å fokusere på er ikke alltid like innlysende, og beslutning en tar avhenger av hva som er vår ”sannhet” om verden og hvilke verdier som veier tyngst. I en nettverksstruktur, hvor beslutninger skal ta høyde for interessene til flere selvstendige aktører på ulike nivå, er det en forutsetning at samme forståelse legges til grunn. Dette fremhever viktigheten av å belyse beredskapsaktørenes forståelsen av risiko. I Risavika må en være obs på at beredskapsaktørene befinner seg på ulike aktørnivå (jf. avsnitt 6.1). Hvilket nivå risikoen vurderes med utgangspunkt i, kan variere mellom aktørene, eks. organisasjonsnivå vs. samfunnsnivå. Det kan også være ulikheter knyttet til hva som er akseptabel risiko. Risiko for en aktør kan være en mulighet for en annen. Turner (1997) peker på at en ulykke skjer fordi det over tid oppstår en akkumulering av mindre avvik, siden avvikene underveis ikke blir fullt ut forstått av de involverte. For å plukke opp avvik må en derfor sikre at de involverte reagerer på de rette signalene. For aktørene i Risavika trenger ikke de rette signalene være de samme signalene, og aktørene må jobbe med å etablere et felles utgangspunkt for å sikre god samordning og koordinering (samstyring, jf. avsnitt 6.1). En felles forståelse av situasjonen og lik tilnærming til risiko er viktig for å enes rundt beslutninger om styring av sikkerhet og slik koordinere beredskapsarbeidet på en effektiv og hensiktsmessig måte.

Risiko henger alltid sammen med usikkerhet. I Risavika handler denne usikkerheten hovedsakelig om manglende kunnskap (epistemic). Usikkerheten reduseres ved å tilegne seg god kunnskap. Kunnskap om det totale risikobildet gikk igjen blant informantene som en mangel og hovedutfordring i Risavika. Det totale risikobildet ble her forstått som den totale risikoen som alle enhetene i området representerte til sammen. Det kom frem at det var ikke nødvendigvis storulykkes-virksomhetene som var den store bekymringen for området. Risikoen ved disse virksomhetene var kjent og identifisert. Disse virksomhetene er i tillegg underlagt strenge krav i forhold til sikkerhet og beredskap. Den største kilden til usikkerhet i det totale risikobilde var virksomhetene som falt ut av radaren, små- og mellomstore bedrifter (SMB). Dette er bedrifter som ikke er underlagt like strenge krav, men som like fullt kan utgjøre en risiko for seg selv og sine omgivelser. SMB har lov å håndtere en viss mengde farlige stoffer uten krav til rapportering og faller slik ikke inn under noen forskrifter i forhold til håndtering av farlige stoffer. En kan også anta at disse bedriftene har et mindre aktivt forhold til egen risiko og en kan dermed også stille spørsmålsteget ved kunnskapsnivået både ved håndteringsevnen av farlige stoffer samt ved risikobegrepet. Dette indikerer at det finnes en svakhet i sikkerhetsstyringen knyttet til å identifisere den risikoen som SMB representerer.

Når man snakker om beredskap må en være åpen for at det en ikke har tenkt på kan skje og kontinuerlig vurdere den eksisterende beredskapen opp mot ny kunnskap og lærdom. Når et område vokser slik som Risavika er en parallelt nødt til å se på beredskapen. Men det holder ikke bare å øke beredskapen, man må også forstå risikoen i det nye bildet. Dette krever kunnskap til å kunne identifisere og vurdere risiko.

”Vi må hvert fall ha kunnskap til å forstå risikobildet, forstå de analysene som blir laget av virksomhetene til å overføre det til hvilke tiltak vi må gjøre for å takle det forventede scenarioet” (informant, brannvesenet).

Det er gjennomgående at de fleste i brannvesenet hadde en praktisk tilnærming, heller en teoretisk, til begrepet risiko. I forbindelse med spørsmålet om ”viktig kunnskap” påpekte svært få at forståelse av risiko var viktig. De fleste informantene trakk frem at kunnskap om fremkommelighet, kjennskap til bygninger og farlige stoffer var det viktige. Dette er forhold av betydning for brannmannskapet i akutt rednings- og slukkeinnsats under en eventuelle hendelse, men har mindre betydning på det strategiske nivået. Med utgangspunkt i figur 5 (s. 89) er det naturlig med en forskjell på hvordan den butte og den skarpe enden forholder seg til

risiko. Det kan være en svakhet at det i den butte enden fantes mye av den praktiske tilnærmingen til risiko.

Definisjonen ”risiko = sannsynlighet x konsekvens” ble fremhevet av svært mange informanter. De fleste forstod risiko som noe man kunne tilnærme seg både i form av forebyggende og konsekvensreducerende tiltak (jf. figur 1, s. 30). Informantene hadde i liten grad en bevisst tilnærming til risiko som en vurdering av både subjektive (samfunnsvitenskapelig tilnærming) og objektive (teknisk-naturvitenskapelig tilnærming) aspekter. De to aspektene kom dog frem underveis i prosessen. Funn som fremhevet det *samfunnsvitenskapelige perspektivet* var at risiko stort sett ble forstått som noe subjektivt, noe en opplevde. Brannvesenet anså seg til å være i en særstilling når det gjaldt å forholde seg til risiko fordi de så konsekvensene av det daglig. Det kom frem at beredskapsplaner hovedsakelig ble basert på erfaring og subjektive vurderinger. Det forelå ikke noen tydelig link mellom risikoanalyser og beredskapsplaner. Funn som fremhevet den *teknisk-naturvitenskapelige tilnærmingen* var at man hadde en del bakgrunnsmateriale og statistikk om en del hendelser som ble brukt for å vurdere risiko. Dette gjaldt spesielt de hverdagslige hendelsene. Brannvesenet forståelse av risiko inneholde med andre ord aspekter både fra den samfunnsvitenskapelige tilnærmingen til risiko, som vektlegger hvordan risiko oppleves, samt fra den teknisk-vitenskapelige tilnærmingen, som vektlegger matematikk og statistikk. På mange måter praktiserer brannvesenet en multi-disiplinær tilnærming til risiko i sitt planleggingsarbeid. Dette foregår dog i noen grad ubevisst og kunne med fordel blitt satt inn i et tydeligere system.

6.2.1. Oppsummering

Foreligger det et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag hos aktørene for å kunne identifisere risiko for storulykker? Hvor er eventuelt kunnskapsmangelen? I avsnitt 6.1 kom det frem av grensesnittet mellom beredskapsaktørene var noe utydelig. I tillegg var det mangelfull informasjonsflyt mellom beredskapsaktørene, hvor relasjonen mellom virksomhetene og brannvesenet var spesielt fremtredende. Det er dermed fare for at beredskapsaktørene ikke legger til grunn samme forståelse av risiko når de vurderer sikkerhetsnivået i området, og at mye verdifull kunnskap ikke blir delt. Men aktørene har isolert sett en god tilnærming til og forståelse av risiko, og pekte på at risikoreduksjon handler om både forebyggende og konsekvensreducerende tiltak. Når man snakket om viktig kunnskap om risiko opp mot storulykker pekte mange på kunnskap om områdets overordnede risikonivå. Spesielt

usikkerheten små- og mellomstore bedrifter representerte ble fremhevet. Disse blir i mindre grad regulert av eksisterende krav i lover og forskrifter. Manglende krav og et stort antall bedrifter av denne typen vanskeliggjør å holde god og oppdatert oversikt. Det ble tydelig at usikkerheten i området knyttes til manglende kunnskap (epistemic). Det ble også tydelig at det var et stort fokus på kunnskap i form av fremkommelighet, kjennskap til bygninger og farlige stoff (praktisk risiko) heller enn fokus på å forstå risikoen (teoretisk risiko). Kunnskapen om området fremstår som mangelfull, og det foreligger flere barrierer som vanskeliggjør å identifisere risikonivået for området.

6.3. Kompetanse og kapasitet

Et av forskningsspørsmålene formål var å belyse om brannvesenet har kompetanse og kapasitet til å ivareta beredskapen i Risavika på best mulig måte. Følgende seksjon drøfter i hovedsak funn fra datainnsamlingsprosessen tilknyttet dette forskningsspørsmålet (jf. avsnitt 5.4) opp mot teori om resiliens og informasjonsflyt (jf. avsnitt 3.3). Datainnsamlingsprosessen avdekket flere faktorer knyttet til dette temaet. For en oversiktlig fremstilling av funnene er seksjonen derfor inndelt i mindre avsnitt med egne overskrifter. Avsnittene vil dels være overlappende.

Økonomi

En kan aldri vite om beredskapen er god nok. Den kan være god nok ut fra den kunnskapen en har, men en må være åpen for at det en ikke har tenkt på kan skje. Eksisterende situasjonsforståelse og beredskap må kontinuerlig vurderes opp mot ny kunnskap og lærdom. Det er i dag omfattende statlig styring av hvordan brann- og redningsvesen skal dimensjoneres. Dimensjoneringsforskriften (jf. avsnitt 2.3.2) beskriver en del minimumskrav til brannvesenet og er en enkel måte å måle beredskapen på. Samtidig påpekes det i forskriften at det er risikoen som bør være den dimensjonerende faktoren, og at minimumskravene ikke alltid er tilstrekkelige. For brannvesenet handler det om å innfri både lovpålagte krav samt forventninger som samfunnet pålegger dem. Basert på risiko, lovkrav og forventninger opparbeider BVSR seg en mening om hvordan beredskapen for et område bør være. I hvilken grad beredskapen blir som de ønsker avhenger av politikernes bevilgning. Mange mente derfor at politikerne tok den endelige beslutningen vedrørende god nok beredskap, fordi bevilgningene satte begrensninger.

”Viss en tenker på kapasitet i forhold til utstyr, utrykningstid og antall ressurser så er det nok ikke mulig uten politisk involvering og bevilgning” (informant, brannvesenet)

I den forbindelse kom det frem at både kommunen og brannvesenet har et ansvar i form av å belyse risikoområder og gi anbefalinger vedrørende hvordan beredskapen bør være. De må bidra med kunnskap og opplysning slik at politikerne kan gjøre kvalitetsmessige vurderinger og gode beslutninger. Økonomi og budsjett anses som en rammebetingelse for BVSR. Innenfor rammene av politisk bevilgning handler kapasitet om prioritering. Dersom brannvesenet eksempelvis velger å bruke mye midler på å ha en storøvelse sammen med andre nødetater i Risavika, betyr det at andre øvelser, nytt utstyr og mer mannskap utgår. Brannvesenets har et ansvar om å utnytte midlene på den mest formålstjenlige og effektive måten. Brannvesenet har dog mulighet til å rekvirere eksterne ressurser, eksempelvis Sivilforsvaret. Kapasitet handler også om å fokusere på interne forhold og kompetansebygging.

Dimensjonerende hendelse

Spennet på hendelsene brannvesenet skal kunne håndtere er svært stort. En er nødt til å akseptere at det finnes hendelser en ikke vil kunne håndtere. Hvor denne grensen går, mellom hva brannvesenet skal kunne håndtere og hva man må akseptere at en ikke kan håndtere, er vanskelig å tydeliggjøre.

”Dersom LNG fabrikken går i luften – er det meningen at brannvesenet skal kunne håndtere det? Vil det i det hele tatt være mulig å stoppe det dersom tanken går til himmels? Det er helt sikker mange ting vi kan komme på som kan skje som vi ikke har en god nok beredskap for. Men om det er for dårlig eller godt nok er det vanskelig for oss å si noe om”. (informant, brannvesenet)

Hva som blir ansett som den ”riktige” dimensjonerende hendelsen for beredskapen er utfordrende fordi det som er akseptabelt for noen er uakseptabelt for andre. Risiko er subjektivt og vi opplever farer og trusler i ulik grad, og ens risikoperspektiv vil påvirke hvilke scenarioer som er mest realistiske å forholde seg til. Den dimensjonerende hendelsen trenger derfor ikke nødvendigvis være resultat av en høy kalkulert risiko. Det kan være sosialt klima, politisk kultur, risikopersepsjoner eller verdigrunnlag hos aktører i beslutningsprosessen. Brannvesenet velger til en viss grad selv hvilke scenarioer de skal være i stand til å håndtere, men det vil alltid være usikkerhet tilknyttet hendelser som kan oppstå. Njå (1998) omtaler

valg av situasjon som designpremiss som et svært kritisk område. Han viser til tre ulike tilnærminger for å velge ut hendelse:

Definerte fare- og ulykkesituasjoner (DFU)	Dette er en vanlig tilnærming i petroleumsindustrien i Norge. Her velger man ut et sett med mulige hendelser som beredskapsplanleggingen må håndtere. Situasjonene blir definerte på bakgrunn av risikoanalyser som igjen baserer seg på erfaring og kvalifiserte vurderinger.
Worst-case	Her settes fokuset på ekstreme forhold. Risikobildet fra risikoanalysen gis mindre oppmerksomhet og fungerer kun som en guide ved utviklingen av de ekstreme situasjonene. EN risikoanalyse her heller ikke alltid nødvendig.
Klassifisering av situasjoner	Her fokuserer man ikke på detaljerte beskrivelser av situasjoner, men klassifiseringer. Her søker man fleksibilitet ved å fokusere på beredskapen og deres funksjonalitet. Ytelsesanalyser er derfor vesentlig.

Tabell 4: Tilnærminger til situasjonens representativitet

Det er vanskelig få en tydelig tilbakemelding på hvilke hendelser BVSR legger til grunn til at de skal håndtere i Risavika. Praksisen med tematiserte beredskapsplaner (jf. avsnitt 5.4.1) har likhetstrekk med kategorien, klassifisering av situasjoner, i tabell 4. Her baserer man seg ikke på en detaljert beskrivelse av en situasjon, men vektlegger fleksibilitet og funksjonalitet.

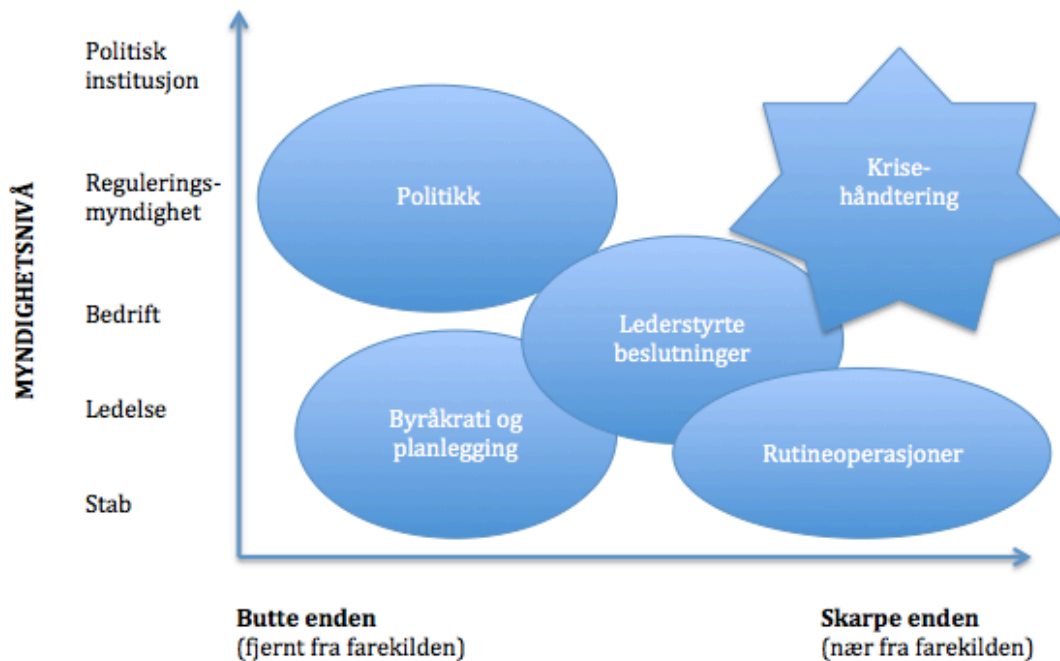
Alvorlighet vs. usikkerhet

I avsnitt 3.2 ble risiko definert som ”usikkerheten til og alvorligheten av hendelser og konsekvenser av en aktivitet med hensyn til noe mennesker verdsetter” (T. Aven & Renn, 2010). Definisjonen viser at risiko er et to-dimensjonalt begrep bestående av usikkerheten og alvorligheten tilknyttet konsekvensene. Ved planlegging av beredskap i forhold til risiko, er brannvesenet svært fokusert på alvorligheten heller enn usikkerheten. I brannvesenet unngår en å tenke at ”det skjer ikke meg”, men tenker at ”det kan treffe oss”.

”Viss det er liten sannsynlighet for at noe skal skje, eksempelvis en skipskollisjon i Risavika, så er det kanskje 1 % sjans for at dette skal skje. Men ut av 100 havner så kan det like godt treffe i vår havn som ved en av de andre havnene” (informant, brannvesenet).

Men dette fokuset varierer internt i brannvesenet. Den strategiske delen (den butte enden) poengter at de var nødt til å ta avstand fra statistiske sannsynligheter tilknyttet en risiko og, i tråd med utsagnet ovenfor, ta høyde for at storulykker kan skje. De fokuserte på konsekvensene og forholdt seg til det totale risikobilde. De snakket mye om sammenfallende hendelser og dominoeffekter. Den operative delen (den skarpe enden) derimot understreket at en ikke kunne gå rundt å forholde seg til at en storulykke kunne inntreffe. De fokuserte på de hverdagslige hendelsene som skjedde ofte. Til tross for at Risavika har flere storulykkes-

objekter, var de ikke mer bekymret for dette området enn andre områder i sitt slukkedistrikt. Dette er dog et funn i tråd med beslutningsteorier om den butte vs. den skarpe enden, illustrert i figur 5.



Figur 5: Klasser av beslutningssituasjoner (Terje Aven et al., 2011, p. 188)

Aktører som jobber nær den skarpe enden (ulykkesstedet) er mer hendelsesstyrte med kortere tidshorisont enn aktørene som jobber i den butte enden (Terje Aven et al., 2011). Den skarpe enden skal håndtere selve krisesituasjonen, mens den butte enden har en mer byråkratisk og planleggende funksjon.

Kunnskap

En robust organisasjon bygges på god trening, men også på god forståelse av risiko. Resultatet av brannstudien (2013) viste at fragmenterte og til dels små brann- og redningsvesen ikke var store nok til å ivareta utfordringene som stilles til dagens brannvesen. De manglet et robust fag- og kompetansemiljø for å ivareta sine oppgaver på en like god måte som de større brannvesener. Konklusjonen var at man trengte større organisasjoner for å kunne møte høyere krav og nye oppgaver. Risavika er dermed tjent med å ha et større interkommunalt brannvesenet. BVSJ fremstår som en organisasjon med god teoretisk kunnskap og mye verdifull erfaring. Mange i de ledende stillingene har lang fartstid fra brannvesenet, politi eller militær, og har vært involvert i flere store hendelser og ulykker. Etter sammenslåingen i 2004 ble det også etablert en stab hvor flere har universitetsutdannelse innen samfunnssikkerhet og beredskap.

”Vi kunne alltid hatt mer kunnskap, men vi er heldige som har flere her med samfunnssikkerhet. Den kunnskapen er med på å heve kompetansenivået for å se risikoen. Ellers går det mye på erfaring” (informant, brannvesenet)

I avsnitt 6.2 kom det frem at det var mye praktisk tenkning rundt risiko, og mindre teoretisk fokus. Dette ble bekreftet når man diskuterte prioriteringer og utarbeidelser av beredskapsplaner. Prioriteringer i forhold til beredskapen gjøres hovedsakelig basert på praktisk erfaring og i mindre grad teoretisk kunnskap. Det er ikke noen tydelig sammenheng mellom beredskapsplaner og risikovurderinger, selv om det ble poengtert at det uten tvil var det beste om man kunne bygge beredskapsplanen på risikovurderinger. Vurderinger basert på lang erfaring måtte likevel ikke undervurderes.

”Det beste er at vi har mye teoretisk bakgrunnsstoff, men det må ikke hindre oss i å lage en beredskapsplan ut fra livserfaring og vett” (informant, brannvesenet)

Brannvesenet har dog blitt bedre på å bygge planene sine på mer grundige vurderinger av risiko. Blant annet utarbeidet brannvesenet i 2012 en risikoanalyse for alle sine eierkommuner. Analysen har bidratt som beslutningsgrunnlag og har påvirket prioriteringer knyttet til beredskapsplaner.

Resiliens

BVSR så på risiko som muligheten for at noe kunne skje. De erkjente at en aldri kunne forutse alle mulige hendelser som kunne inntreffe. Beredskap handler både om planlegging og å være forberedt på det ukjente. Kendra og Wachtendorf (2003) påpekte i sin artikkel, at de færreste hadde forventet seg et terroranslag som 9/11, men at krisesenteret i New York viste en evne til å reagere på katastrofale hendelser. De kaller denne evnen for resiliens. Den største utfordringen til BVSR er de sorte svanene⁹; hendelser en ikke tror kan skje; Alexander L. Kielland¹⁰. Scandinavian Star¹¹. 22. juli¹². Suksessfaktorene som Kendra og Wachtendorf peker på, er at krisesenteret ikke forsøke skape noe nytt, men fokuserte på å gjenskape det kjente systemet som de ansatte var vant med og trent i. Gjennom øvelser hadde man skapt en adaptiv atferd som muliggjorde at de ansatte fysisk og mentalt kunne gjenoppta sine

⁹ Et uttrykk mye brukt i vitenskapsteori. En sort svane ble opprinnelig sett på som en umulighet. Utviklet seg snere til å bety noe ekstremt sjeldent og åpnet slik opp for at en umulighet kan bli motbevist.

¹⁰ 27. Mars 1980. Boligplattformen Alexander L. Kielland velter og 123 mennesker mister livet

¹¹ 7. April 1990. Brannkatastrofe om bord på fergen Scandinavian Star tok livet av 159 mennesker

¹² 22. Juli 2011. Terrorangrep i Norge som drepte 77 mennesker

arbeidsoppgaver ved ny lokasjon. Ved en hendelse bør en tilstrebe å opprettholde kjente aspekter som fastlagte føringer, prosedyrer, planer og kjente måter å utføre handlinger.

”Vi kan aldri fastlåse en plan helt, for hver hendelse er annerledes. Men det er en trygghet i bunn at en har en plan, så må en se om en kan følge den planen eller om en må improvisere litt” (informant, brannvesenet)

Fastsatte prosedyrer og protokoller er ikke alltid tilstrekkelig for å håndtere en hendelse. Da vil den enkelte beslutningstakers evne til å tenke kreativt, være fleksibel og kunne improvisere ha stor betydning for utfallet på hendelsen.

”Det som er utfordring med den type kategorier (storulykker) er at evnen til å improvisere må ikke forsvinne. Skal man ha en god beredskap må man også ha mannskap som er kompetente og trent nok samt har en risikoforståelse som gjør at de klarer å improvisere under hendelsen” (informant, brannvesenet)

En beredskap som kombinerer god håndteringsevne av hendelser en vet vil skje med en robusthet til å møte ukjente hendelser, oppnår man gjennom planlegging, øvelser og evnen til improvisasjon (Kendra & Wachtendorf, 2003). Også Weick (1993) peker på at en motstandsdyktig (resilient) organisasjon bygges gjennom god trening og forståelse av risiko. Han omtaler fire elementer som skaper resiliens i organisasjonen. De fire elementene er 1) evnen til improvisasjon, 2) virtuell rolle og systemforståelse, 3) visdom og 4) respektfull interaksjon. I brannvesenet ser man nå en dreining mot spesialisert mannskap for å møte dagens krav. Dette gjør det enda viktigere å fokusere på disse faktorene, fordi håndteringsevnen er avhengig av at man fungerer som en gruppe (jf. eksempelet fra Mann Gulch s. 37). BSVR har tilsynelatende evnen til å *improvisere*. De har mye mannskap med lang erfaring, og er svært bevisste på at en plan aldri vil være dekkende for alle potensielle hendelser og konsekvenser som kan ramme et samfunn. BSVR har også mye *visdom* i sin ydmyke og realistiske holdning til egen evne. Det er positivt at de erkjenner at en aldri kan vite alt samt møter en ny hendelse med ”vi gjør det vi kan uansett”. Samtidig erkjenner de at det vil være situasjoner man ikke kan håndtere. Det er ingenting som indikerer at mannskapet, og organisasjonen, ikke bærer preg av mye tillit, ærlighet og selvrespekt. Det antas derfor å eksisterer et godt miljø for å oppnå *respektfulle interaksjoner*. Det er kanskje den *virtuelle rolle- og systemforståelsen* brannvesenet bør fokusere mest på dersom nye roller kommer til i en gruppe. I den forbindelse blir øvelse kritisk. BSVR sier de i liten grad øver på de store ukjente hendelsene. De fokuserer på å øve på de hverdagslige tingene, slik at de blir rutinerte

og gode på de verktøyene de har. Dette bidrar til å bygge opp en grunnkompetanse blant mannskapet som man kan anta bidrar til å etablere en god mental forståelse av gruppen i medlemmenes hode. En felles virtuelle rolle- og systemforståelsen er også viktig at eksisterer blant alle beredskapsaktørene. Med utgangspunkt i Weick sine fire faktorer, fremstår BVSR som en robust organisasjon.

Informasjonsflyt

Brannstudien (2013) avdekket gjennomgående lite systematikk i forbindelse med erfaringsutveksling. Dette er sammenfallende med funn i denne oppgaven. Informantene fra brannvesenet representerer ulike avdelinger (jf. tabell 1, s. 21) og det var ikke lett å identifisere noen tydelige system for erfaringsoverføring. Det var også ulike oppfatninger knyttet til kvaliteten på dette internt i brannvesenet. Noen informanter påpekte at utvekslingen var god, andre mente at dette var et område med store forbedringspotensial. Inntrykket var at de fleste erfaringsutvekslingene skjedde på et relativt uformelt grunnlag, uten at dette nødvendigvis trenger å bety at utveksling ikke er god. Inntrykket er at erfaringsutveksling foregår litt sporadisk og uformelt i forbifarten.

Et eksempel som synliggjør mangelfull informasjonsflyt er at brannvesenet er representerte med en person i beredskapsutvalget, likevel sier en annen informant i brannvesenet at ”jeg har ikke inntrykk av at de store virksomhetene er samkjørte, selv om jeg vet de har et beredskapsutvalg. Brannvesenet har ikke kjennskap til disse planene, hadde vært nyttig å hatt kjennskap til dem”. Dette kan tyde på svake systemer internt i brannvesenet til å dele informasjonen som allerede finnes i organisasjonen. Det var ingen tydelig systematikk på hvordan informasjon ble delt oppover og nedover i organisasjonen. Turner (1997) sa at ”someone somewhere do actually know something”. Med det mente han at nødvendig informasjon ofte finnes i organisasjonen, men på grunn av dårlig flyt eller feiltolkninger får man ikke nyttiggjort seg av denne informasjonen. Også Kruke og Olsen (2011) peker på at organisasjoner ofte har for dårlige systemer til å fange opp å høste fordeler av verdifull kunnskap. Dette skyldes ofte dårlige kommunikasjonskjeder. Intensjonen om å ville dele informasjon internt i brannvesenet fremstår som høyere enn den faktiske utvekslingen av informasjon.

En utfordring for BVSR er at de har 350 ansatte og roterende vaktlag, noe som gjør det vanskelig og krevende å sikre at alle har den samme kompetansen. De hverdagslige

hendelsene har man kontroll på, men det er når det gjelder de spesielle tingene, de hendelsene en sjelden kommer borti, at BVSR erkjenner at de har et forbedringspotensial. Både erfaringsoverføringen og informasjonsflyten har stort forbedringspotensial. Mangelfull informasjonsflyt vanskeliggjør full utnyttelse av både kompetanse og informasjon som allerede finnes i organisasjonen. Dette er en svakhet som kan påvirke brannvesenets evne til å samspille med de andre beredskapsaktørene i nettverksstrukturen, som igjen har direkte konsekvens for beredskapen i Risavika.

6.3.1. Oppsummering

Er det tilstrekkelig kompetanse og kapasitet hos BVSR for å sikre en tilfredsstillende beredskap i Risavika? Risiko bør være det som dimensjonerer beredskapen for et område. Dette tydeliggjør behovet for å fokusere på en felles tilnærming til risiko og bedre utnyttelse av både praktisk og teoretisk tilnærming til risiko (jf. avsnitt 6.2). Siden økonomi er en rammebetingelse handler planlegging av beredskap ofte om prioritering av ressurser. Riktig identifisering av risiko er viktig for å kunne gjøre riktige prioriteringer. Det virker ikke som om brannvesenet har en bevisst tilnærming til hvilken hendelsen man setter som designpremiss. De har heller ikke et tydelig forhold til hvilken situasjon man bruker som utgangspunkt i Risavika. Men praksisen har flere likhetstrekk med kategorien «klassifisering av situasjoner» hvor man ikke baserer seg på en detaljert beskrivelse av en situasjon, men vektlegger fleksibilitet og funksjonalitet. De har i tillegg et fokus på alvorligheten ved konsekvensene, heller enn sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe. Mye tyder på at brannvesenet er rustet til å møte en ukjent hendelse i Risavika, selv om de ikke er dimensjonert etter en spesiell storulykke eller øver på å håndtere disse. Implementering av resiliens-begrepet er like fullt viktig. Organisasjonen innehar flere av faktorene viktige for å bygge en motstandsdyktig organisasjon, men et tydeligere forhold til begrepet sikrer fokus på å bygge opp en beredskap som kan håndtere både kjente og ukjente situasjoner på en god måte. BVSR har også mye kompetanse i sin organisasjon, både i form av lang erfaring og teoretisk utdanning. Men det finnes ingen tydelige system som ligger til grunn for når man velger å bruke teori og/eller erfaring som grunnlag for planleggingen. En tydeligere tilnærming til, og bruk av, teoretisk kunnskap om risiko – sammen med den praktisk – ville bidratt til en grundigere identifisering av risikonivået. Slik fikk man også utnyttet eksisterende kompetansen i organisasjonen. Informasjonsflyten internt i BVSR har også forbedringspotensial. I dag bidrar det til manglende kunnskapsdeling og en noe tilfeldig erfaringsoverføring.

7. Konklusjon

Brannvesenet Sør-Rogaland IKS (BVSR) står overfor flere utfordringer knyttet til sin beredskap i Risavika. De største utfordringene knyttes til følgende områder; 1) relasjonen mellom BVSR og virksomhetene, 2) usikkerhet knyttet til små- og mellomstore bedrifter, 3) systematisk bruk av teoretisk kunnskap og praktisk erfaring og 4) informasjonsflyt internt i BVSR.

Relasjonen mellom brannvesenet og virksomhetene

Siden ansvaret for beredskapen i Risavika er fordelt på flere selvstendige aktører kreves det et godt samarbeid mellom beredskapsaktørene. Det er hensiktsmessig at beredskapsaktørene tar ansvar for egen risiko, men beredskapen bør da samstyres ved hjelp av en nettverksstruktur hvor en samordner en ressurs og sikrer god informasjonsflyt mellom beredskapsaktørene. Dette vil gi en felles forståelse knyttet til eget og andres ansvar, og bidrar til en avklaring rundt hva de andre beredskapsaktørene tar seg av og hva de forventer av deg. Det sikrer også en felles situasjonsforståelse og rolleavklaring. I Risavika er grensesnittene mellom beredskapsaktørenes rolle utdelte, og det bør jobbes mot å sikre en felles forståelse for hverandre som aktører i det totale bildet.

Virksomhetene og BVSR bør etterstrebe å jevne ut feilaktige antagelser om hverandre og styrke relasjonen seg i mellom. Begge parter ønsker et fruktbart samarbeid og erkjenner at arbeidet den andre parten gjør er av kritisk verdi for dem. Eksempelvis er virksomhetene avhengig av at BVSR kommer ved større hendelser for å håndtere situasjonen, mens BVSR er avhengig av at virksomhetenes industrivern har iverksatt førstelinje beredskap og møter dem ved ankomst. BVSR har flere kontaktledd inn i virksomhetene; deltakelse i beredskapsutvalg, tilsyn og befaringer. Dette har ikke bidratt til å jevne ut forståelsen til de to aktørene, og kan indikere manglende informasjonsflyt internt. Relasjonen mellom disse to beredskapsaktørene fremstår i dag som svak. Dette gjør etablering av god informasjonsflyt eksternt og samordning mellom ressursene til en utfordring. God informasjonsflyt og samordning er en forutsetning for god samstyring, og aktørene bør derfor jobbe for å øke kvaliteten på relasjonen for å bedre nettverksstrukturen og slik heve beredskapen.

Usikkerhet knyttet til små- og mellomstore bedrifter

De små- og mellomstore bedriftene (SMB) representerer den største ukjente faktoren i et område som Risavika. Flere av disse håndterer farlig stoff, men mengden går utenfor reguleringens radar og det stilles ingen krav til innrapportering. Disse representerer en stor usikkerhet i et områdets totale risikonivå fordi man i svært liten grad kjenner til hvilke effekter slike bedrifter vil ha på en hendelse. Man kan også anta, nettopp fordi det ikke stilles noen krav i forhold til stoffet de håndterer, at de har lav kunnskap om risikoen de selv representerer. I tillegg benytter ofte slike bedrifter seg av eksterne konsulenter for å lage risikovurderinger. BVSR innrømmer selv at de synes det er vanskelig å ha kontroll på denne faktoren, og de er nødt til å gjøre prioritering i forhold til kapasitet. Dette gjør at virksomheter med stort risikopotensial, naturlig nok, blir prioritert. Usikkerheten SMB representerer vanskeliggjør å få en tydelig oversikt over sammenfallende hendelser og eventuelle dominoeffekter.

Systematisk bruk av teori og praksis

For å øke kvaliteten på nettverksstrukturen kan BVSR fokusere på å forbedre interne forhold. En utfordring her knyttes til utnyttelse av eksisterende kompetanse. Internt i organisasjonen eksisterer det mye god kompetanse, både i form av teoretisk utdanning og lang erfaring. Begge deler er viktig for å identifisere risiko, og kompetansegrunnet i organisasjonen fremstår som tilstrekkelig. Men det finnes ingen tydelige systemer som ligger til grunn for når man velger å bruke teori og/eller erfaring som grunnlag for planleggingen. Det fremstår som tilfeldig når man utarbeider beredskapsplaner på bakgrunn av risikoanalyser/risikovurderinger og/eller erfaring. Tydeligere systemer for dette kunne bidra til at man i økt grad fikk utnyttet kompetansen i organisasjonen, samt sikret at planer og prioriteringer gjøres basert på best mulig grunnlag. I tillegg er det gjennomgående mest fokus på den praktisk risikoen, heller enn den teoretiske risikoen både i den skarpe og den butte enden. Med praktisk risiko menes spesifikk kunnskap i form av fremkommelighet, kjennskap til bygninger og farlige stoff. Med teoretisk risiko menes å forstå risikoen. Fokus på praktisk risiko er formålstjenlig på operativt nivå, men en bør etterstrebe en mer teoretisk tilnærming på strategisk nivå.

Det virker ikke som om BVSR har en bevisst tilnærming til hvilken hendelsen man setter som designpremiss for beredskapen, men praksisen har flere likhetstrekk med kategorien «klassifisering av situasjoner» hvor fleksibilitet og funksjonalitet vektlegges, heller enn en detaljert beskrivelse av situasjonen. I den forbindelse blir en tydeligere implementering av

resiliens-begrepet viktig. BVSR innehar flere av faktorene viktige for å bygge en motstandsdyktig organisasjon, men et tydeligere forhold til resiliens-begrepet vil sikre et vedvarende fokus på å bygge opp en beredskap som kan håndtere både kjente og ukjente situasjoner på en god måte. Slik er BVSR rustet til å møte en ukjent hendelse i Risavika, selv om de ikke er dimensjonert i forhold til den spesifikke hendelsen.

Informasjonsflyt internt i Brannvesenet Sør-Rogaland IKS

Den interne informasjonsflyten i BVSR har forbedringspotensial. Det er vanskelig å identifisere et system som sikrer god deling av kunnskap og erfaring. Inntrykket er at mye foregår uformelt og litt tilfeldig. BVSR har mange kontaktledd inn mot virksomhetene, men kunnskapsnivået om virksomhetene er svært variabelt internt. Nettopp på grunn av en stor organisasjon med flere vaktlag burde man hatt en tydeligere struktur for å sikre at nødvendig informasjon nådde ut til alle avdelinger i organisasjonen. Det er også ulike inntrykk blant de ansatte om kvaliteten på informasjonsflyten, noen omtaler den som bra, andre som mangelfull. Svake intern informasjonsflyt vanskeliggjøre å skape gode eksterne relasjoner.

Brannvesenet har en sentral oppgave knyttet til det beredskapsmessige arbeidet på kommunalt nivå. De gjør en viktig jobb for å redusere risiko, både med tanke på forebyggende og konsekvensreducerende tiltak. Aktørene i Risavika har stor tillit til dem. BVSR har en god tilnærming til risiko og fremstår som en robust organisasjon med en solid grunnkompetanse som gjør dem i stand til å håndtere både kjente og ukjente hendelser. Forutsetningene til BVSR i forhold til å håndtere situasjonen i Risavika anses som god. Beredskapsarbeid er dog et kontinuerlig arbeid, og et forbedringspotensial vil alltid eksistere. I Risavika knyttes dette forbedringspotensialet til følgende områder; 1) relasjonen mellom brannvesenet og virksomhetene, 2) usikkerheten små- og mellomstore bedrifter representerer, 3) systematisk bruk av kunnskap og kompetanse og 4) informasjonsflyt internt i brannvesenet. Disse områdene utgjør brannvesenets største utfordringer knyttet til beredskapen i Risavika.

7.1. Videre forskning

Datainnsamlingsprosessen avdekket flere interessante områder som på ulike måter kan knyttes til risikonivået i områder som Risavika. Nedenfor er det gitt en kort beskrivelse av de områdene som falt utenfor oppgavens problemstillingen og dermed ble holdt utenfor drøftingen.

Arealplanlegging.

Risavika er et industriområde som har fått lov til å utvikle seg uten at noen har hatt kontroll over risikonivået. Det fremstår som en svakhet at et industriområde kan få lov til å utvikle seg uten at noen underveis i utviklingsprosessene har en oversikt over totalbilde. Det indikerer en svakhet i reguleringen av slike områder. Eksempelvis gis det samtykke til etablering av nye risiko-virksomheter uten at noen har en forestilling om hvordan dette vil påvirke det totale risikonivået i området.

Media sin rolle.

Media spissformulerer og belyser ikke alltid problemstillingen inn i sin rette kontekst. Dette skaper usikkerhet blant befolkningen. Det kom frem at de fleste informantene synes situasjonen i Risavika er svært opphisset og feilaktig og urettferdig belyst i media. Samtidig kan dette ha hatt en positiv effekt i form av synliggjøring av områdets problemstilling. Dette ”tvinger” myndighetene til å reagere og gjøre noe. Ville man lagt ned de samme ressursene i et utredningsprosjekt i Risavika om saken ikke hadde vært betent i media i mange år? Å drive opp risikobilde er en kjent måte å tilegne seg ressurser på.

Infrastruktur.

Risavika har uten tvil store utfordringer tilknyttet infrastrukturen. Dette vil være en økende flaskehals i fremtiden da man planlegger vekst både i industri og boligområder. I Risavika er nærmeste brannstasjon nesten 1 mil unna Risavika. I § 4-8 i dimensjoneringsforskriften står det at til tettbebyggelse med særlig fare for rask og omfattende brannspredning, eksempelvis strøk med konsentrert og omfattende næringsdrift, skal innsatstiden ikke overstige 10 minutter. Særsilt i områdets rush-tid fremstår det som svært vanskelig å tilfredsstille dette kravet.

Transport av farlig gods på sjø.

Risavika havn ønsker å bli et nasjonalt knutepunkt og jobber for å øke mengden av transport å sjø. Det vil redusere tungtrafikken og mengden av transport av farlig gods på vei, og vil slik kunne ha en positiv innvirkning på risikonivået på vei og i tunell.

8. Litteraturliste

- Andersen, S. S. (2006). Aktiv informantintervjuing. *Norsk Statsvitenskapelig tidsskrift*, 22.
- Aven, T. (2004). Grunnleggende om risiko, kost-nytte, risikostyring og beslutningstaking.
- Aven, T. (2007). *Risikostyring*: Universitetsforlaget.
- Aven, T., Boyesen, M., Njå, O., Olsen, K. H., & Sandve, K. (2011). *Samfunnssikkerhet* (4 ed.): Universitetsforlaget.
- Aven, T., & Renn, O. (2010). *Risk Management and Governance*: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Blaikie, N. (2010). *Designing social research* (2 ed.). Cambridge, UK: Polity Press.
- Brannstudien. (2013). Rapport fra arbeidsgruppe som har vurdert brann- og redningsvesenets organisering og ressursbruk.
http://www.regjeringen.no/pages/38565263/Brannstudien_desember-2013.pdf
- BVSR. (2012). Risikoanalyse 2012 Brannvesenet Sør-Rogaland IKS: Hovedrapport.
http://www.brannsr.no/Nyheter/2012/Risikoanalyse_2012_BVSR_Hovedrapport.pdf
- Danemark, B., Ekström, M., Jakobsen, L., & Karlsson, J. C. (1997). *Att forklara samhället*. Lund: Studentlitteratur.
- DSB. (2007). Vest Tank-ulykken: Erfaringer fra myndighetenes samlede håndtering av Vest Tank-ulykken i Gulen kommune.
http://www.dsb.no/Global/Publikasjoner/2007/Tema/vesttankrapport_bm.pdf
- DSB. (2014). Sydhavna (Sjursøya) - et område med forhøyet risiko.
http://www.dsb.no/Global/Farlige_stoffer/Dokumenter/DSB_Sydhavna_singels_25_02_14.pdf
- DSB, BVSR, & SolaKommune. (2014). Prosjektmandat: Risavika - kartlegging, forebygging og beredskap 2014-2015.
- Kendra, J., & Wathendorf, T. (2003). Elements of resilience after the world trade center diaster: Reconstituting New York Citys emergency operations centre. *Disasters*, 27(1).
- Kruke, B., & Olsen, O. (2005). Reliability-seeking networks in complex emergencies. *Int. J. Emergency Management*, 2(4).
- Kruke, B., & Olsen, O. (2011). Knowledge creation and reliable decisionmaking in complex emergencies.
- Langhelle, O. (2013). *Forelesning i MEN145 Ledelse, bærekraftig utvikling og bedrifters samfunnsansvar*.
- Leveson, N. (2004). A new accident model for engineering safer system. *Safety Science*, 42(4).
- Lindøe, P., Kringen, J., & Braut, G. (2012). *Risiko og tilsyn; risikostyring og rettslig regulering*: Universitetsforlaget.
- Myrset, O., & Einarsson, L. P. (2014). Risavika vil vokse med 50 prosent.
<http://www.sysla.no/2014/04/25/oljeenergi/risavika-vil-vokse-videre/>
- Njå, O. (1998). *Approach for assessing the performance of emergency response arrangements*. (Ph.D.), Høgskolen i Stavanger.

- Rausand, M., & Utne, I. B. (2011). *Risikoanalyse: teori og metoder* (2 ed.). Trondheim: Tapir Akademiske Forlag.
- Renn, O. (2008). *Risk Governance, coping with uncertainty in a complex world*: Earthscan
- Renn, O., & Walker, K. (2008). *Global Risk Governance*: Springer.
- Røiseland, A., & Vabo, S. I. (2012). *Styring og samstyring: - governance på norsk*: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- St.mld.nr.35. (2008-2009). Brannsikkerhet: Forebygging og brannvesenets redningsoppgaver. <http://www.regjeringen.no/pages/2186489/PDFS/STM200820090035000DDDPDFS.pdf>
- Tollaksen, T. (2013). Brannsjefen er betenkt over risikoen i Risavika. <http://www.aftenbladet.no/energi/Brannsjefen-er-betenkt-over-risikoen-i-Risavika-3255343.html> - .U7L0zl6FG4o
- Turner, B., & Pidgeon, N. (1997). *Man-made disaster* (2 ed.): Butterworth-Heinemann.
- Weick, K. (1993). The collapse of sensemaking in organizations: The Mann Gulch disaster. *Administrative Science*, 38.

Øvrige kilder

Følgende er en liste med dokumenter brukt i den innledende fasen oppgaven for å danne et overordnet blikk av problemområde. Dokumentene er ikke direkte brukt i oppgaven og er derfor ikke listet opp i litteraturlisten.

Analyser og rapporter

Brannvesenet Sør-Rogaland IKS. Brannordning 2014. *Dimensjonering av Brannvesenet Sør-Rogaland IKS*. Mottatt på e-post fra Brannvesenet Sør-Rogaland 4. Juni 2014. Unntatt offentligheten.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. Nasjonalt risikobilde 2013. Hentet 27. Januar 2014 fra http://www.dsb.no/Global/Publikasjoner/2013/Tema/NRB_2013.pdf

Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse for Stavangerregionen 2013. Randaberg, Sandnes, Sola og Stavanger kommune. Hentet 27. Januar 2014 fra http://issuu.com/stavanger.kommune/docs/risikoanalyse_12-2013?e=4979314/5999203

Risiko- og sårbarhetsanalyse 2012. Sola kommune. Hentet 27. Januar 2014 fra [http://www.sola.kommune.no/www/sola/resource.nsf/files/notes9fefcy-risiko_og_saarbarhetsanalyse_sola_kommune/\\$FILE/risiko_og_saarbarhetsanalyse_sola_kommune.pdf](http://www.sola.kommune.no/www/sola/resource.nsf/files/notes9fefcy-risiko_og_saarbarhetsanalyse_sola_kommune/$FILE/risiko_og_saarbarhetsanalyse_sola_kommune.pdf)

Samordningsdokument for beredskapen i Risavika 2013. Mottatt på e-post fra Beredskapsutvalget 16. April 2014. Unntatt offentligheten.

Stortingsmeldinger

St.meld.nr.17 (2001-2002). *Samfunnssikkerhet: Veien til et mindre sårbart samfunn*. Hentet 27. Januar 2014 fra

<http://www.regjeringen.no/Rpub/STM/20012002/017/PDFA/STM200120020017000DDDPDFA.pdf>

St.meld.nr.22 (2007-2008). *Samfunnssikkerhet: Samvirke og samordning*. Hentet 27. Januar 2014 fra

<http://www.regjeringen.no/pages/2073310/PDFS/STM200720080022000DDDPDFS.pdf>

Meld.St.29 (2011-2012). *Samfunnssikkerhet*. Hentet 27. Januar fra

<http://www.regjeringen.no/pages/37919076/PDFS/STM201120120029000DDDPDFS.pdf>

NOU 2012:8. *Ny utdanning for nye utfordringer*. Hentet 27. Januar fra

<http://www.regjeringen.no/pages/37119062/PDFS/NOU201220120008000DDDPDFS.pdf>

Vedlegg 1:

Forespørsel om å delta i intervju i forbindelse med en masteroppgave

Jeg er masterstudent i Samfunnssikkerhet ved Universitetet i Stavanger, og holder nå på med den avsluttende masteroppgaven. Oppgaven planlegges ferdigstilt medio juni 2014. Temaet for oppgaven er beredskap i Risavika, med spesielt fokus på brannvesenets utfordringer.

Jeg skal undersøke hvilke utfordringer brannvesenet står ovenfor i forhold til å kunne sikre at det er en tilfredsstillende beredskap i området. Jeg er derfor interessert i å belyse om rolleforståelsen, med tanke på beredskap, er klart definert mellom aktuelle aktører; brannvesenet, kommunen og de større virksomhetene i området. Jeg er også interessert i å belyse kunnskapsnivået hos de samme aktørene knyttet til å kunne identifisere risiko for store ulykker, og til slutt om brannvesenet innehar nødvendig kompetanse og kapasitet for å sikre en *god nok* beredskap . Oppgaven tar utgangspunkt i dagens situasjon i Risavika, og skal ikke ta høyde for beslutninger gjort i utviklingsprosessen av Risavika.

Varighet på intervjuet vil være omtrent 1 time. Du har mulighet til å trekke deg når som helst underveis, uten å måtte begrunne dette nærmere. Opplysningene vil bli behandlet konfidensielt, men det gjøres oppmerksom på at anonymitet ikke kan garanteres. Dette skyldes at dette er et casestudium av Risavika og at aktuelle informanter, hos henholdsvis brannvesenet og kommunen er begrenset. Navn kan unnlates, men det er ønskelig å kunne referer til stilling/tittel og etat. Når det gjelder informanter fra de større virksomhetene er det ikke behov for å bruke andre referanser enn ”virksomhetene”. Dersom du blir direkte sitert, vil du få mulighet til å se gjennom og godkjenne teksten. Det er videre ønskelig å bruke opptak under samtalen for at nedtegnelsene skal bli så nøyaktige som mulige.

Dersom du har lyst å være med på intervjuet er det fint om du skriver under på den vedlagte samtykkeerklæringen og sender den til meg.

Hvis det er noe du lurer på kan du ringe meg på +47 922 59 169 eller sende en e-post til iren.lassen@hotmail.com. Du kan også kontakte min veileder Preben H. Lindøe ved det samfunnsvitenskapelige fakultet på UiS.

Med vennlig hilsen

Iren Lassen

Samtykkeerklæring:

Jeg har mottatt informasjon om studien av beredskap i Risavika og ønsker å stille på intervju.

Signatur: _____

Telefon: _____

E-post: _____

Vedlegg 2:

Intervjuguide

A) Introduksjon

1. Hvor lenge har du vært i brannvesenet/kommunen?
2. Hvilken bakgrunn har du? (arbeidserfaring, utdanning).
3. Fortell litt om din rolle i brannvesenet/kommunen?

B) I hvilken grad er BVSR sitt mandat og rolle klart definert i forhold til andre aktører når det gjelder beredskap?

4. Hva legger du i begrepet beredskap?
5. Hvilke særskilte utfordringer har et industriområde som Risavika når det gjelder beredskap?
6. I forhold til utfordringene du nevner, hva mener du er BVSR sitt særlige ansvar for å møte disse utfordringene?
7. Hva mener du evt. faller utenom deres ansvar ifht. utfordringene i Risavika? Og hvem er i så fall ansvarlig?
8. Hvilket ansvar og rolle mener du at kommunen har ifht. beredskap i Risavika?
9. Hvilket ansvar og rolle mener du at virksomhetene selv har ifht. beredskap i Risavika?
10. Hvordan oppleves samarbeidet mellom aktørene i Risavika (brannvesenet, kommunen og virksomhetene)?
11. Fremstår ansvarsrollene i forhold til beredskap som klart definert?
12. Oppleveres det at beredskapsplanene til de ulike aktørene er samkjørte?
13. Hvordan oppleves koordineringen av beredskapen i Risavika?
14. Hvordan er kommunikasjonen og samarbeidet om slike beredskapsplaner?
(Fragmentert eller helhetlig)
15. Finnes det et gap i håndteringen av beredskapen for området?
16. Hvordan vil du knytte sammen begrepene ”risiko” og beredskap?
17. Hvem har ansvaret for å lage risikoanalyser som utgangspunkt for beredskapsplanen?
18. Hvem tar beslutninger vedrørende hvilken hendelse/situasjon som skal være basis for beredskapsplanleggingen?

C) Foreligger det et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag hos aktørene for å kunne identifisere risiko for store ulykker? Hvor er eventuelt kunnskapsmangelen?

19. Hva legger du i ordet ”risiko”?
20. Hva legger du i begrepet ”usikkerhet”?
21. Forholder du deg til risiko-begrepet i din arbeidshverdag? På hvilken måte?
22. Hvilken kunnskap mener du er viktig for å kunne identifisere risiko?
23. Hvordan bør en gå frem for å identifisere risiko?
24. Vil du si at den samme kunnskapen og fremgangsmetoden er tilstrekkelig for å kunne identifisere risiko i et område med potensial for store ulykker? Hvorfor/hvorfor ikke?
25. Hvilken kunnskap er kritisk for å få en god nok beredskap i Risavika?
26. Er det noe kunnskap du savner? Hvor/hvordan kan denne eventuelt skaffes?
27. Mener du at dere har nødvendig kunnskap for å identifisere risiko for store ulykker?
28. Hva legger du i begrepet ”risikoanalyse”?
29. Kjenner du til noen ulike metoder for å gjennomføre en risikoanalyse?
30. Hvorfor mener du det er viktig å gjennomføre en grundig risikoanalyse?

D) Er det tilstrekkelig kompetanse og kapasitet hos BVSR for å sikre en tilfredsstillende beredskap i Risavika?

31. Hva består en beredskapsplan av?
32. Kan du si litt om prosessen som ligger bakenfor en beredskapsplan?
33. Hvem er ansvarlige for det bakenforliggende arbeidet til en beredskapsplan?
34. Hva ligger til grunn for en beslutning om en god nok/tilfredsstillende beredskap for et område?
35. Hvem bestemmer at beredskapen er god nok/tilfredsstillende?
36. Hva er suksessfaktorene for å sikre en god beredskap?
37. Hvilke kriterier vil dere anvende for vurdere om beredskapen i Risavika er tilfredsstillende?
38. Hva krever det av kompetanse hos BVSR for å håndtere utfordringene i Risavika?
39. Har dere denne kompetansen? Hva mangler eventuelt, og hvor/hvordan kan den skaffes?

40. Har BVSR i dag kapasitet til å håndtere de utfordringer som Risavika gir?

Hvorfor/hvorfor ikke?

41. Hvordan er det evt. mulig å utvide den nødvendige kapasitet? (Eksempelvis endringer i planleggingsprosesser, involvering og samkjøring av kunnskap på et tidligere tidspunkt)