

SAM510 – Eksamensbesvarelse



University of
Stavanger

Kandidatnr: 2056

Universitetet i Stavanger
Innlevering: 09.05.2019 Kl. 14.00

Innholdsfortegnelse

1	Effektiv beredskap, tilfredsstillende beredskap og akseptabel beredskap	2
1.1	<i>Hvordan vil du uttrykke og måle effektiv beredskap, tilfredsstillende beredskap og akseptabel beredskap? Bruk eksempler knyttet til redning av mannskap og passasjerer fra et cruiseskip i havsnød vest for Svalbard.</i>	2
1.2	<i>Vis hvordan sammenligning av effektiv beredskap, tilfredsstillende beredskap og akseptabel beredskap kan inngå i beredskapsplanlegging</i>	8
2	Beredskapsanalyse.....	15
2.1	<i>Hvilke svakheter og styrker har en beredskapsanalyse?.....</i>	15
2.2	<i>Hvilke kriterier bør en gå ut fra for å fastsette beredskapsområdet når det skal gjennomføres en beredskapsanalyse?.....</i>	19
3	Du er ansvarlig for det 21 km lange Ryfastløpet. Det skal arrangeres for første gang. Løpet går igjennom Hundvågtunnelen og Ryfylketunnelen fra Stavanger til Strand i Ryfylke.	23
3.1	<i>Hvordan bør du gjennomføre prosessen for å etablere beredskapen for arrangementet? ..</i>	23
3.2	<i>Hvilke uønskede hendelser bør du ha med i en ROS-analyse av Ryfastløpet? Hvordan kan usikkerheten ved disse hendelsene håndteres i de etterfølgende analysene?</i>	29
3.3	<i>En av de dimensjonerende hendelsene som du har valgt å analysere er hjertestans hos en løper 2 km før mål. Gjennomfør beredskapsanalysen av hendelsen og beskriv kravene til beredskapen for denne hendelsen som skal etableres under løpet.</i>	34
3.4	<i>Hvordan bør du avveie behovet for detaljerte anvisninger i beredskapsplanen for Ryfastløpet, eks. innsatsprosedyrer (SOP), opp mot behovet for en generisk plan for å håndtere alle typer uønskede hendelser i forbindelse med arrangementet?</i>	38
4	Litteraturliste.....	41
Figurliste:		
Figur 1	Oversikt over definisjon, målbarhet og forbedringstiltak.....	7
Figur 2	Perry og Lindells retningslinjer for beredskapsplanlegging.....	9
Figur 3	Beredskapshjulet (Rake & Sommer, 2018)	10
Figur 4	Venndiagram mellom effektiv, tilfredsstillende og akseptabel i beredskapsplanlegging	11
Figur 5	Vekting av egenskapene effektiv, akseptabel og tilfredsstillende beredskap, hvor akseptabel er vektet mest	13
Figur 6	Vektig av egenskapene effektiv, akseptabel og tilfredsstillende beredskap, hvor effektiv er vektet mest	14
Figur 7	Beredskapsanalysens styrker og svakheter.....	19
Figur 8	Klassifisering av frekvens/sannsynlighet (Rausand & Utne, 2014)	20
Figur 9	Klassifisering av konsekvenser (Rausand & Utne, 2014)	20
Figur 10	Gundel (2005) sin krisetypologi	21
Figur 11	DSB sin planleggingsfase i et større arrangement (DSB, 2017)	24
Figur 12	Tabell over uønskede hendelser	30
Figur 13	Dimensjonerende beredskap for løper som får hjertestans 2 km før mål	36

1 Effektiv beredskap, tilfredsstillende beredskap og akseptabel beredskap

1.1 Hvordan vil du uttrykke og måle effektiv beredskap, tilfredsstillende beredskap og akseptabel beredskap? Bruk eksempler knyttet til redning av mannskap og passasjerer fra et cruiseskip i havsnød vest for Svalbard.

Først vil jeg starte med å definere ordet beredskap, noe som også kan være utfordrende fordi man gjerne ønsker å få frem alle elementene og de ulike tolkningene i definisjonen. Slik som Kruke og Staupe-Delgado (2017) i artikkelen *preparedness: unpacking and clarifying the concept* har poengtert i sin definisjon av beredskap og alle de tilhørende attributtene. Kruke og Staupe-Delgado (2017) betrakter beredskap som et begrep som ofte blir assosiert med funksjonen å respondere på en beredskapssituasjon.

Jeg har valgt å bruke Justis- og beredskapsdepartementet (2000) sin definisjon i denne besvarelsen fordi jeg mener den omfatter flere av attributtene til betydningen av beredskap:

«Beredskap er planlegging og forberedelser av tiltak for å håndtere uønskede hendelser på best mulig måte etter at de har skjedd. I kjernen av beredskap ligger erkjennelsen om at det alltid vil oppstå uønskede hendelser selv om forebyggende tiltak er iverksatt på forhånd.»

For å kunne si noe om effektiv, tilfredsstillende og akseptabel beredskap vil jeg først se på hvilke faktorer som avgjør godheten til beredskap for cruiseskip i havsnød vest for Svalbard. Ifølge Rake (2019) vil beredskapen være avhengig av pålitelighet, kapasitet, gjennomføringstid og sårbarhet. Ved å benytte disse kriteriene kan en vurdere godheten til beredskapen og videre som et evalueringsgrunnlag for beredskapsplanene. Pålitelighet er den faktoren som tar utgangspunkt i de implementerte barrierene, at utstyr og personell skal fungere som planlagt. Dersom cruiseskipet tilfredsstillende funksjonelle kravene kan det hindre den uønskede hendelsen å eskalere. Påliteligheten til skipets design kan derfor sies å være av en høy pålitelighet. Kapasitet fremmer ressursenes prestasjon, og tilgjengeligheten til utstyret. Kapasiteten ved cruiseskipet bør være dimensjonert for å kunne håndtere en nødsituasjon for opptil 7000 mennesker, derfor vil det være helt essensielt med fungerende utstyr og ikke minst at dette er lett tilgjengelig når tiden kan være knapp. Gjennomføringstid henviser til varslings- og mobiliseringstiden tidlig i beredskapsplanleggingen. Gjennomføringstiden for varslings og mobilisering av en hendelse vest for Svalbard er

avgjørende da avstanden til land og ikke minst relevante ressurser kan være stor. Ved rask mobilisering og varsling kan andre fartøy få mulighet til å sette kursen mot skadestedet, men igjen så er avstandene store slik at kvaliteten av ressursene ombord utvilsomt vil være av større betydning i den akutte fasen. Sårbarheten tar utgangspunkt i svakheter til barrierene som følge av at en uønsket hendelse inntreffer. Cruiseskipet i dette eksemplet led av sårbarheter i sitt barriereforsvar, og konsekvensene til hendelsene resulterte i havsnød (Aven, Boyesen, Njå, Olsen, & Sandve, 2004).

Det er ulike tolkninger av hva som nettopp er effektiv, tilfredsstillende og akseptabel beredskap. Min påstand er at vi blir styrt av den intuitive tolkningen for hvordan en vurderer effektiv, tilfredsstillende og akseptabel beredskap.

For å oppnå effektiv beredskap mener jeg det må være klare ansvarsroller på det taktiske, operasjonelle og strategiske nivået. Det man oppnår ved ansvarsroller med klare arbeidsoppgaver er at tiden utnyttes bedre. Dette bidrar til tydeligere ansvars- og kommandostruktur i beredskapssituasjoner der det normalt ikke er tid og anledning til å gjennomføre omfattende og involverende beslutningsprosesser (Lunde, 2014).

Tilfredsstillende beredskap bør etter min mening å være en kontinuerlig prosess, en kan alltid søke etter forbedringsmuligheter for å tilfredsstille de eksterne og interne kravene. De interne kravene til dette eksemplet kan være at alle mannskap skal være i stand til å gjennomføre førstehjelp. I tillegg bør de interne kravene også omfatte gjennomgang av sikkerhetsprosedyrer for alle passasjerer. Dette for å ivareta effektivt evakueringen og forebygge panikkartede situasjoner. Eksterne krav kan si noe om cruiseskipets utforming for å kunne ferdes i polare farvann, og bør også innbefatte krav om at cruiseskipet må overføre fullstendig passasjeroversikt til Hovedredningssentralen (HRS) før det entrer polare farvann. Skip som skal ferdes i polare farvann har funksjonelle krav som jeg kommer tilbake til senere i besvarelsen. I tilfredsstillende beredskap bør man også se på i hvilken grad man har oppnådd ønsket godhet. Godheten til en beredskap tar utgangspunkt i hvor godt det er egnet for å realisere målet og vil i beredskapen være det som kalles for ytelseskrav. Ytelseskrav for dette eksempelet kan være at varsling av hendelsen til HRS skal skje umiddelbart. Eller at livreddende innsats skal skje umiddelbart etter at person er hentet opp fra sjøen. En ofte brukt måleparameter for å si noe om ytelseskravene er de dimensjonerende kravene. Dimensjonerende krav henviser til gjennomføringstid, ressurser, behov, kompetanse og tiltak (Lunde, 2014). De dimensjonerende kravene for ytelseskravet umiddelbar varsling til HRS

krever sambandsopplæring, og for livreddende innsats skal mannskap ha kurs innen håndtering av mann over bord (MOB) og førstehjelp.

Ifølge Aven et. al (2004) eksisterer det en sammenheng med hva som er sikkert nok i form av krav til beredskapsytelse og akseptkriterier, samt målsettinger for sikkerhet som nullvisjon. Egenskapen akseptabel vil være avhengig av hvem som skal vurdere den, for noen kan det være akseptabelt at én omkommer i havari, mens for andre er dette uakseptabelt. I forhold til eksemplet knyttet til denne oppgaven kan det være at en som arbeider med beredskap i polare farvann synes at skip og mannskap skal kunne overleve opptil fem døgn uten hjelp, men andre kan se på dette som uakseptabelt. Lunde (2014) sier at akseptabel beredskap først og fremst er et politisk spørsmål, hvor et eksempel på dette kan være bevilgninger av mer ressurser som tjenestefartøyet «MS Polarsyssel» fikk som følge av «Northguide»-forliset (Andreassen, Eriksen, & Pedersen, 2019). Dette illustrerer Reasons (1997) «unrocked boat» teori som omtales nærmere i oppgave 1.2. Kostnadene ved en vesentlig styrking av beredskap vil være uforholdsmessig. Videre sier han også at aksept er koblet opp mot hva en anser som sine verdier og egne meninger, og hvilken type beredskap en velger å akseptere.

Min påstand er at egenskapene effektiv, tilfredsstillende og akseptabel har et gjensidig avhengighetsforhold og komplementerer hverandre. Jeg mener at en ikke vil ha tilfredsstillende beredskap dersom beredskapen ikke er effektiv eller akseptabel.

Samfunnssikkerheten i Norge er basert på ANLS(D)-prinsippene som jeg gjerne vil trekke frem i forbindelse med hvordan beredskapen skal utøves og som er viktig i forbindelse med beredskap knyttet til en redningsaksjon vest for Svalbard (Lunde, 2014):

- Ansvarsprinsippet sier at den som har ansvaret under normal drift, også har ansvar under en beredskapssituasjon. Dette prinsippet vil derfor for dette eksempelet bety at rederieier har ansvaret for å tilfredsstille de funksjonelle kravene, samt operasjonelle (krav til prosedyrer slik som blant annet opplæring)
- Nærhetsprinsippet fremhever viktigheten av desentralisering under beredskapshåndtering og sier at den som opererer i virksomheten under normale omstendigheter, også håndterer beredskapssituasjon i virksomheten. For dette eksempelet vil det si at mannskapet ombord er best rustet til å håndtere beredskapssituasjonen da det er de som vet hvordan ting skal være.

- Likhetsprinsippet henviser til at virksomhetenes organisasjonsform skal være mest mulig lik under en beredskapssituasjon som i normal drift. Dette fremhever viktigheten av å ha tydelige ansvarsroller og klare arbeidsoppgaver, slik at beredskapshåndteringen skjer mest mulig effektivt. For cruiseskipet vil det være viktig med klare ansvarsroller for å koordinere ressursene på mest mulig hensiktsmessig måte.
- Samvirkeprinsippet sier at virksomheter selv må kartlegge hvilke aktører en kan utøve samvirke med. Cruiseskipet bør derfor ha kartlagt hvilke fartøy som befinner seg i nærheten for å kunne forsikre seg om at bistand ikke er flere nautiske mil unna.
- Dugnadsprinsippet omhandler frivillige organisasjoner som bidrar i en beredskapssituasjon. Dette er organisasjoner som Røde Kors, heimevernet, Sivilforsvaret og Norsk folkehjelp, for å nevne noen. Dersom hendelsen havsnød hadde forplantet seg ville dugnadsprinsippet vært et av de viktigste prinsippene for å kunne håndtere hendelsen. Svalbard som ikke har mer enn drøyt 2000 fastboende vil derfor ha svært begrenset kapasitet til å håndtere en hendelse som kan omfatte hele 7000 mennesker. Derfor vil også bistand fra hjelpeorganisasjoner og andre frivillig fra Svalbard utgjøre en svært begrenset kapasitet i forhold til omfanget av en slik hendelse.

Når vi snakker om effektiv beredskap knyttet til en redningsaksjon vest for Svalbard av et cruiseskip i havsnød så ønsker jeg også å trekke fram POLAR-koden. POLAR-koden er en internasjonal kode for skip som operer i polare farvann og i den står det blant annet at en beredskapsplan i forbindelse med søk og redning skal inneholde kontaktinformasjon om relevante hovedredningsentraler for planlagte ruter. Fra POLAR-koden kommer det også et krav om at livredningsutstyr og skip skal bidra til overlevelse i minimum fem døgn i polare farvann (IMO, 2017). Grunnen til at jeg nevner POLAR-koden er for å påpeke at værforholdene rundt Svalbard kan være svært krevende og beredskapen på Svalbard er minimal med kun drøyt 2000 fastboende der. Dersom et cruiseskip med f.eks 7000 mennesker skulle havarere eller ha behov for umiddelbar hjelp sier det seg selv at redningsaksjonen ville vært svært krevende på bakgrunn av avstand, værforhold og lokal beredskapskapasitet og -ressurser. For å styrke beredskapen bør man fokusere på opplæring og trening av cruisepersonalet, slik at de kan utføre beredskapstiltak effektivt, tilfredsstillende og akseptabelt. Denne påstanden kommer av at avstandene i polare farvann vest for Svalbard er for store til at beredskap fra land alene vil være tilfredsstillende. En kan ikke sammenligne en slik potensiell hendelse vest for Svalbard med Viking Sky-hendelsen i Møre og Romsdal, Hustadvika da hjelp fra fastlandet der var i umiddelbar nærhet, og det var ingen utfordringer i

form av avstander. Ifølge media opptrådte mannskapet på Viking Sky profesjonelt og klarte å holde passasjerene rolig til tross for den dramatiske hendelsen. Men likevel kan denne redningsoperasjonen virke mindre effektiv fordi helikopteret måtte heise en person om gangen, noe som innebar å stroppe fast hver eneste person, og det er klart dette tar tid. Hadde det samme scenarioet vært tilfellet vest for Svalbard så er det bare å begynne å telle dager, her er avstandene som sagt mye større og hjelpen er ikke i umiddelbar nærhet i tillegg til at den ikke er like tilgjengelig. Etter litt research kom jeg over en kronikk fra NRK som heter «*Verdt å dø for?*» som tar for seg nettopp dette. Det viktigste budskapet fra kronikken var å redusere skipsferden rundt Svalbard slik at det var mindre sannsynlig at en slik hendelse kunne oppstå. På den annen side har turisme fått økende betydning for opprettholdelsen av bosettingen på Svalbard, i og med at gruvedriften er i ferd med å avvikles. Det er således også sterke krefter som trekker i retning av økt turisme i området (Bakken, 2019).

Et punkt jeg synes er meget relevant å få frem i en redningsaksjon vest for Svalbard er triagering, og det er beskrevet i ROS-analyse for beredskapen på Svalbard (Askholt, 2016):

«Ved store ulykker vil man raskt komme i en situasjon hvor man må bruke ressursene til å behandle de pasientene med størst mulighet til å overleve, mens de mest skadde/syke pasientene bare kan få helt basal hjelp. Flere av disse vil dø på grunn av manglende ressurser. Denne måten å prioritere på er den etisk beste løsningen når det er stort språk mellom ressurser og ressursbehov. Slike prioriteringer er akseptert i krig, men vil neppe være aktuelt i fastlands-Norge i fredstid. Med Svalbards spesielle forhold med kaldt klima, begrensede ressurser og lang avstand til fastlandet, vil imidlertid slike prioriteringer måtte aksepteres også i fredstid.»

Triage sier altså noe om effektiviteten av innsatsen da de prioriterer hvem som har størst sannsynlighet for å overleve. Triage er etter min mening en faktor som kan effektivisere beredskapshåndteringen for hendelsen i Svalbard dersom situasjonen er kritisk og mange liv kan risikere å gå tapt dersom en fatter de riktige beslutningene.

I tabellen under viser jeg hvordan jeg har definert begrepene effektiv, tilfredsstillende og akseptabel beredskap, og de viktigste parameterne som bør inngå i målbarheten til disse begrepene. I tillegg har jeg valgt å ta med mine forslag til forbedringstiltak som kunne vært gjort for å effektivisere, tilfredsstillende og oppnå et akseptabelt beredskapsarbeid.

Utgangspunktene for forbedringstiltakene kommer av de funksjonelle kravene satt i POLAR-koden (IMO, 2017).

	Definisjon	Målbarhet	Forbedringstiltak
Effektiv beredskap	Effektiv beredskap er når beredskapshendelsen blir gjennomført etter planen med mindre ressursbruk. For å yte effektiv beredskap bør en militærmodell bli brukt ¹ . Den effektive beredskapen appellerer mer mot ressursutnyttelse.	<ul style="list-style-type: none"> • Kostnadseffektivt • Fokus på responstid • Redningspersonell • Utstyr • Virkning • Dimensjonerende krav • Triage 	<ul style="list-style-type: none"> • Heldekkende livbåter • Overlevelsesutstyr som minimum holder i fem døgn i polare farvann • Veletablerte rutiner for redningsaksjon
Tilfredsstillende beredskap	Tilfredsstillende beredskap er når den tilfredsstillende dimensjonerende kravene. Den tilfredsstillende beredskapen appellerer mer mot de funksjonelle kravene.	<ul style="list-style-type: none"> • Debrifing og defusing • Evaluere innsatsen etter hendelsen • I hvilken grad det samsvarer med lovverket 	<ul style="list-style-type: none"> • Redusere sjøtrafikk ved Svalbard • Redusere antall passasjerer
Akseptabel beredskap	Akseptabel beredskap oppfyller kravene, behovene og ønskene til alle interessenter ² . For å oppnå akseptabel beredskap bør en problemløsningsmodell bli brukt. Den akseptable beredskapen appellerer mer mot de operasjonelle krav og behov.	<ul style="list-style-type: none"> • ALARP-prinsippet • POLAR-koden • Ytelseskraft • Nytteverdien 	<ul style="list-style-type: none"> • Innføringskurs om beredskap før ombordstigning • Skip som minimum holder i fem døgn i polare farvann

Figur 1 Oversikt over definisjon, målbarhet og forbedringstiltak

¹ Russell R. Dynes: command, control and chaos

² Interessentene er: myndighetene, eier av rederi, mannskap og passasjerer om bord, pårørende, Svalbardsamfunnet og redningspersonell

Til slutt ønsker jeg å trekke frem en sentral del ved all type sikkerhetsarbeid, nemlig kontinuerlig forbedring. I et systematisk beredskapsarbeid søker en alltid etter å bli enda bedre og det vil være essensielt for å yte en effektiv, tilfredsstillende og akseptabel beredskap. Jeg vil også påpeke at det ikke holder å definere og skape egne måleparameter dersom man ikke klarer å skape en felles konsensus og aksept rundt disse begrepene. Som jeg skrev innledningsvis vil det være ulike tolkninger av hva man legger i disse begrepene, derfor er det også viktig når man jobber med beredskap at man skaper en felles begrepsforståelse.

1.2 Vis hvordan sammenligning av effektiv beredskap, tilfredsstillende beredskap og akseptabel beredskap kan inngå i beredskapsplanlegging.

Lunde (2014) sier at beredskapsplanlegging kan forstås som

«formål for å beskrive hvem som gjør hva, hvor, når, hvordan og til hvilken effekt. Sentrale begrep her er funksjoner, enheter i beredskapsorganisasjonen, arbeidsoppgaver, beslutningsmyndighet, respons og kommunikasjon».

Jeg mener at beredskapsplanlegging er det som kan sikre en proaktiv holdning til å gjøre en beredskapsinnstas mer effektiv, tilfredsstillende og akseptabel. Når en er proaktiv handler det om å være i forkant av en hendelse, samt vurdere hvordan situasjonen kan utløpe seg i en beredskapssituasjon basert på informasjon som er kartlagt i beredskapsplanleggingen. Hensikten med beredskapsplanlegging er etter min mening å optimalisere den, og det krever en hårfin balansegang mellom de tre egenskapene. Måten jeg tolker denne oppgaven på vil være å finne den optimale balansegangen mellom effektiv, tilfredsstillende og akseptabel beredskap i planleggingsfasen. I tillegg til å identifisere hvilken planleggingstilnærming som kan være mest hensiktsmessig å bruke i beredskapsplanleggingen (Lunde, 2014).

Ifølge Perry og Lindell (2003) handler beredskapsplanlegging om to sentrale aktiviteter: en vurdering av eksisterende og potensielle farekilder, og å redusere risikoen til de uønskede hendelsene. De har utarbeidet 10 råd som kan anvendes for å oppnå god og systematisk beredskapsplanlegging. Slik har jeg tolket de:

Retningslinjene til beredskapsplanlegging

1. Beredskapsplanlegging må baseres på nøyaktig kunnskap om trusselen, og sannsynlig menneskelig respons.
2. Kriseledere må ha tilgang til relevant verktøy, handlingsplaner, ROS-analyser og inneha nødvendig trening for å utføre god kriseledelse.
3. Beredskapsplanleggingen må kunne tilfredsstillende dynamiske beredskapssituasjoner. Dette er spesielt viktig for operative avdelinger.
4. Beredskapsplanlegging bør involvere alle berørte organisasjoner/etater for å skape en felles situasjonsforståelse.
5. Innsatspersonell må utøve samvirke som følge av flere enkeltforhold.
6. Planleggingsprosessen bør og må inneholde øvelser.
7. For å oppnå effektiv beredskapsplanlegging krever det at en tester og deretter evaluerer testene.
8. Beredskapsplanlegging bør forstås som en kontinuerlig prosess som forbedres, evalueres og følges opp hele tiden.
9. Planleggingsprosessen vil i de aller fleste tilfeller føre til elementer av konflikter eller motstand.
10. Beredskapsledelse og beredskapsplanlegging skiller seg fra hverandre av situasjoner når hendelsen er et faktum, her er det viktig med definerte roller og ansvar.

Figur 2 Perry og Lindells retningslinjer for beredskapsplanlegging

Jeg vil gjerne trekke frem flere av punktene jeg mener er relevant i besvarelsen av denne oppgaven. Fra punkt nr. 3 kommer det at beredskapsplanleggingen skal tilfredsstillende en dynamisk hendelse, noe som betyr at en skal kunne håndtere en situasjon mens den utvikler seg slik at tilpasninger er nødvendig underveis i innsatsen. Punkt nr. 4 heller mot en kommunikativ planleggingsprosess som ønsker å inkludere alle berørte parter slik at beredskapsplanen kan være et felles produkt av de som skal anvende den slik at konsensus oppnås. Punkt nr. 4 mener jeg har en tilknytning til å oppnå et akseptnivå fordi interessentene vil være med i planleggingsprosessen, slik at deres behov og ønsker kan inkorporeres i beredskapen. Punkt nr. 6 og 7 henviser til øvelser og trening som kan bidra til en effektiv innsats, og jeg mener dette må være en del av beredskapsplanleggingen for å forbedre seg.

Dette er også viktig når man tenker på hvor alle endringer, både eksterne og interne forhold som man må ha kontroll på. Derfor er punkt nr. 8 en av de viktigste punktene, som påpeker at man må se på arbeidet som en kontinuerlig forbedringsprosess som alltid kan revideres til et bedre produkt.. Når det er sagt vil jeg også ta med et passende sitat fra Dwight E. Eisenhower sin tale i 1957 «*plans are nothing, but planning is everything.*»

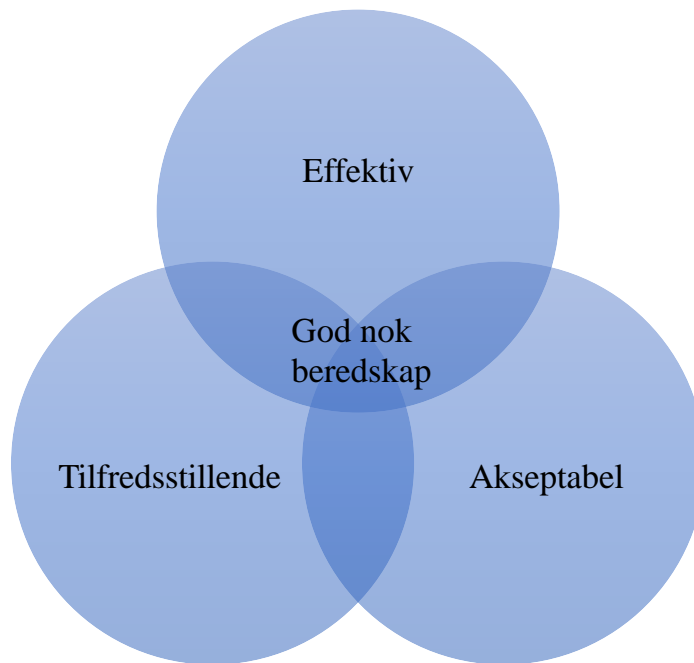
Sommer og Rake (2018) har utarbeidet et beredskapshjul som svarer til Perry og Lindells punkt nr. 8 om den kontinuerlige planleggingsprosessen, og de har illustrert den slik:



Figur 3 Beredskapshjulet (Rake & Sommer, 2018)

Ved å sammenfatte aktivitetene i en sirkulær prosess skal det representere det en kontinuerlig aktivitet hvor man alltid vil befinne seg i en av fasene.

Nå ønsker jeg å sette sammen egenskapene effektiv, tilfredsstillende og akseptabel beredskap inn i beredskapsplanleggingen. For å illustrere balanseforholdet har jeg valgt å benytte meg av et venndiagram.



Figur 4 Venndiagram mellom effektiv, tilfredsstillende og akseptabel i beredskapsplanlegging

I teorien vil god nok beredskap bli optimalisert dersom balansegangen mellom egenskapene er likeverdige, at egenskapene blir vektet like mye i en beredskapsplanleggingsfase. I praksis vil dette være svært vanskelig både på grunn av alle ønskene, behovene og begrensede ressurser, men også fordi lovene skal være tilfredsstillende. En kjent teori som kan knyttes opp mot denne problemstillingen er Reason (1997) sin «unrocked boat» teori. Teorien tar for seg balansegangen mellom sikkerhet og produktivitet, noe som kan ses i sammenheng med akseptabel og tilfredsstillende opp mot effektivitet. I følge Reason (1997) vil en virksomhet i startfasen ofte være opptatt av en god sikkerhetskultur, men etter hvert vil man glemme litt hvorfor sikkerhet er viktig fordi det ikke har skjedd noen ulykker. Dette fører til at en reduserer sikkerhetsnivået og gjør virksomheten mer sårbar for aktive feil. Dette er feil som skjer i den skarpe enden og som påvirker de latente forholdene i virksomheten. Latente forhold er de forholdene som ligger som en betingelse i systemet og disse forholdene er svakheter i systemet som kan føre til en ulykke. Når fokuset ikke lenger ligger på sikkerhet vil produktivitet komme først som øker omsetningen til virksomheten. Dersom virksomheten neglisjerer sikkerheten over en lengre periode kan det føre til en mindre uønsket hendelse, og fra denne hendelsen skjerpes sikkerheten igjen for en stund. De mindre uønskede hendelsene som skjer i dette hendelsesforløpet kan til slutt ende i en katastrofal hendelse fordi sikkerheten

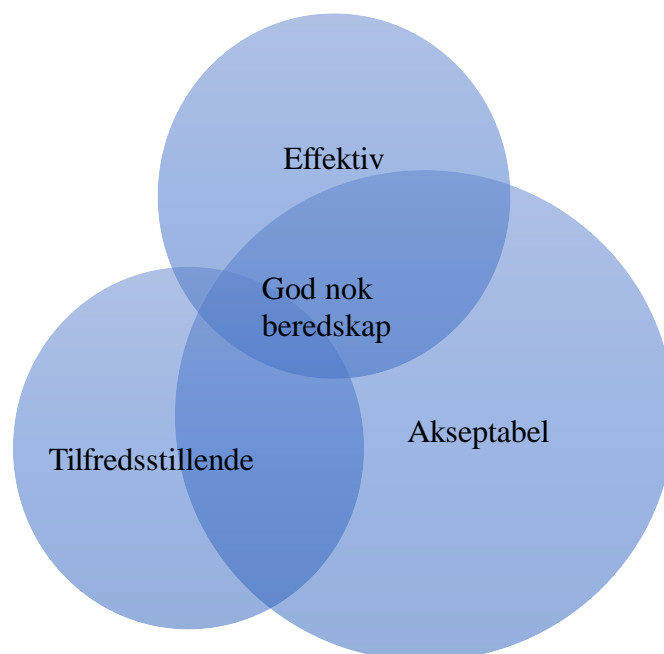
blir nedprioritert som følge av fokuset på produktivitet. Men har en for mye fokus på sikkerheten vil produktiviteten reduseres som igjen kan føre til konkurs (Reason, 1997).

Hele poenget med beredskapsplanlegging er å unngå at uønskede hendelser oppstår, at en tidlig i planleggingsprosessen kan identifisere dem og utarbeide planer både for å forebygge og håndtere uønskede hendelser. I planlegging må man identifisere farer samfunnet er sårbart overfor, hvordan en eventuell krise vil fortone seg, hvilke områder som rammes, og hva som kreves av samfunnet for å nå krisen (Engen, et al., 2017). Tilsvarende sammenhenger gjelder også for virksomheter. Faktorer som blir neglisjert i planleggingsfasen kan være problematisk å inkludere på en hensiktsmessig måte ved en senere anledning. Helt sentralt i en beredskapsplanlegging er avklaring av rammebetingelser, utarbeide mål og krav, planlegge for gjennomføring av analysene (ROS- og beredskapsanalyse). Ifølge Dynes (1994) er beredskapsplanlegging i forkant og nødvendig improvisering under innsatsen avhengig av hverandre for best mulig håndtering. For å oppnå dette må man ifølge Dynes (1994) strukturere den offentlige beredskapsplanleggingen, genererer kunnskapen og involvere lokale ressurser. Dette gjør at en forsterker evnen til problemløsningen under håndteringen av en beredskapssituasjon. Dynes (1994) sier «uten improvisasjon, vil krisehåndtering miste sin fleksibilitet. Uten forberedelser, vil krisehåndteringen miste sin effektivitet. Dermed er improvisasjon og forberedelser like viktig, og går hånd i hånd. En må ikke bekymre seg for at gode forberedelser vil komme i veien for improvisering, men heller øke evnen til å improvisere.»

Men hva gjør en beredskapsplanlegging effektiv, akseptabel og tilfredsstillende? Jeg mener dette i stor grad avhenger av hvilken type virksomhet som skal gjennomføre planleggingsprosessen. Etter min mening vil det for en virksomhet som ønsker fokus på effektivitet være ideelt å benytte en mer instrumentell planleggingsrasjonalitet. Den instrumentelle planleggingen fokuserer nemlig på å optimalisere måloppfyllelse med minst mulig ressursbruk. Denne tilnærmingen forutsetter derimot at en har tilgang på alle mulige ressurser noe som rent praktisk kan være svært kostbart. For beredskapsplanlegging er denne tilnærmingen etter min mening meget tidkrevende og kostbart da det innebærer å måtte kartlegge alle mulige uønskede hendelser og dimensjonere beredskap for dette. Dette påvirker den akseptable beredskapen, hvor mye skal man akseptere og investere i beredskapen for hendelser som mest sannsynlig ikke vil inntreffe? Skulle Norge ha dimensjonert beredskap for et gassangrep og gitt gassmasker til hele Norges befolkning sier det seg selv at det vil være

kostbart, og nytteverdien for dette kan være veldig liten. Derfor mener jeg det vil være mindre hensiktsmessig å benytte den rasjonelle instrumentelle planleggingsmetoden. Min påstand er at en kommunikativ planleggingsmetode er å foretrekke, da den vil bidra til å skape konsensus og aksept for berørte parter. Selv om dette ikke er den mest effektive planleggingsmetoden så skaper den en felles forståelse som kanskje er ett av de elementene som er viktigst i en beredskapssituasjon. Et kommunikativt planleggingsperspektiv i beredskapen kan bidra til å optimalisere beredskapen for virksomheter til et akseptabelt nivå. Men en forutsetning for dette er at de involverte har ressurser for å bidra i planleggingsfasen, noe som kan være problematisk for virksomheter som ikke har et stort fokus på beredskap (Engen, et al., 2017).

Dersom jeg skal sammenligne og vekte effektiv, tilfredsstillende og akseptabel beredskap ville jeg ha sagt at det som i aller størst grad styrer beredskapsplanleggingen vil være den akseptable egenskapen. I definisjonen av beredskap innledningsvis i oppgave 1.1 sier jeg at «*i kjernen av beredskap ligger erkjennelsen om at det alltid vil oppstå uønskede hendelser selv om forebyggende tiltak er iverksatt på forhånd*» (JD, 2000). Videre vil jeg også påstå at en hensiktsmessig respons veier mer enn en rask respons. Etter min mening er det den akseptable beredskapen som vil ha størst betydning for beredskapsplanleggingen slik at venndiagrammet blir seende slik ut:



Figur 5 Vekting av egenskapene effektiv, akseptabel og tilfredsstillende beredskap, hvor akseptabel er vektet mest

Jeg påstår at sammenligningen av egenskapene effektiv, akseptabel og tilfredsstillende i beredskapsplanleggingen bør ligge i å oppnå et akseptnivå for de involverte parter. Hvilken risiko de aksepterer for sin virksomhet bør ligge som et grunnlag for beredskapsplanleggingen, og er et av hovedpunktene i beredskapsanalysens formål. Dette vil jeg komme tilbake til i neste oppgave. Det å oppnå akseptabel beredskap vil i all hovedsak være en kommunikativ planleggingsrasjonalitet, der hvor alle skal sammenfatte sine beslutninger i hva som er en akseptabel beredskap. Denne rasjonaliteten for beredskapsplanlegging vil etter min mening være den desidert mest hensiktsmessige fremgangsmåte. Ved å involvere alle relevante aktører i en tidlig del av planleggingsfasen vil det bidra til å skape en felles situasjonsforståelse, noe som er essensielt i en beredskapssituasjon. I tillegg kan dette også effektivisere beredskapsplanleggingen da alle involverte som har vært med i utarbeidelsen fra startfasen forstår hendelsesforløpet. Men, som Kruke og Staupe-Delgado (2017) sier, vil det være et behov for å være effektiv, da beredskap i stor grad handler om funksjonen å respondere innenfor ytelseskravene (Engen, et al., 2017).



Figur 6 Vekting av egenskapene effektiv, akseptabel og tilfredsstillende beredskap, hvor effektiv er vektet mest

I figur 6 illustrerer en situasjon der effektiv beredskap er vektet mest, noe som er hovedpoenget med å gjennomføre en beredskapsplanlegging. Min påstand er at egenskapene effektiv og akseptabel i stor grad fører til den tilfredsstillende beredskapen. Dette er hvordan den instrumentell planleggingsrasjonalitet bygger på, og dette vil etter min mening være den dominerende planleggingsmetoden i virksomheter som ikke har like mye fokus på beredskap.

Beredskapsplanlegging for virksomheter med mindre fokus på beredskap ønsker at det gjøres raskest mulig og gjerne ved minst mulig bruk av ressurser, slik at det blir mest mulig kostnadseffektivt (Engen, et al., 2017).

2 Beredskapsanalyse

2.1 Hvilke svakheter og styrker har en beredskapsanalyse?

Først vil jeg starte med en generell definisjon av beredskapsanalyse som ifølge Lunde (2014) kan forstås som «en analyse som omfatter etablering av definerte fare- og ulykkessituasjoner, herunder dimensjonerende ulykkessituasjoner, etablering av funksjonskrav til beredskap og identifikasjon av tiltak for å dimensjonere beredskapen.»

Formålet med en beredskapsanalyse er ifølge Sommer og Rake (2018):

1. Å fastsette hvilken ambisjon virksomheten skal ha for sin beredskap ved å angi hvilke uønskede hendelser vi skal etablere beredskap for å kunne håndtere (ytelsesrammer) og så sette krav til respons på og håndtering av de valgte hendelsene (ytelseskrav).
2. Å identifisere hvilke ressurser (utstyr, personell, kompetanse o.l.) som er nødvendig for å kunne respondere tilfredsstillende og håndtere hendelsene innenfor kravene (dimensjonerende krav). Dette gjelder spesielt egne/interne ressurser, men vil også gjelde eventuelle behov og muligheter for eksterne ressurser og samarbeid med andre.

Min tolkning av denne definisjonen er at man ut ifra en beredskapsanalyse skal kunne si noe om hva som skal til for å tilfredsstillende beredskapen. Jeg mener beredskapsanalysen sitt formål er å finne ut hva som skal til for å kunne gjennomføre tiltaket i form av tidskrav, ressursbehov og kompetanse.

Når det kommer til svakheter og styrker til en beredskapsanalyse så mener jeg det også er mulig å argumentere for at noen av svakhetene også kan tolkes som styrker. Bakgrunnen for denne påstanden ligger i det at en har ulike oppfatninger om hva en legger i betydningen svakhet og styrker av et system, og at det vil være situasjonsavhengig. En svakhet i mine øyne er noe som gjør systemet mer sårbart, som kan føre til unødvendige kostnader og ikke tilfører noe positivt til analysen. Styrker er noe som fremhever viktige elementer, er en fornuftig måte å gjøre det på og bidrar til viktige funn.

Et eksempel på hva jeg mener kan argumenteres for at både er en svakhet og en styrke er beredskapsanalysen avhengighet til risiko- og sårbarhetsanalysen (ROS). En beredskapsanalyse kan ikke bli gjennomført dersom det ikke foreligger en ROS-analyse. Dette gjør at beredskapsanalysen i seg selv ikke er en fullverdig analyse som kan gjennomføres uten noe forarbeid, beredskapsanalysen er ikke en selvstendig analyse. En svakhet med denne avhengigheten er at denne analysen kan være ressurskrevende og kan også medføre at mange ikke fullfører arbeidet med en beredskapsanalyse. ROS-analysen må derfor være gjennomført og dersom en ikke har ressurser, kompetanse eller tid til å gjennomføre ROS kan det være et alternativ å leie inn en konsulent til å bistå med analysen. Dette kan være en kostbar løsning, men nødvendig dersom en skal gjennomføre beredskapsanalysen. Så dersom en ønsker å gjennomføre en beredskapsanalyse må en altså starte med ROS-analysen, noe som jeg mener også kan argumenteres for å være en styrke. ROS-analysens formål er å identifisere de uønskede hendelsene til en aktivitet og finne tilhørende konsekvens og sannsynlighet for hendelsen. Ved å gjennomføre ROS-analysen blir en «tvunget» til å se situasjonsbildet som en helhet noe som jeg mener er en styrke når det kommer til proaktivt arbeid. En viktig del av proaktivt arbeid er nettopp denne situasjonsforståelsen av hvordan man observer, bedømmer, beslutter og gir ordre for å håndtere beredskapssituasjonen. Det at en har mulighet til å se hvilke uønskede hendelser som kan føre til den definerte beredskapssituasjonen mener jeg kan generere mer kunnskap til å forstå hvilke latente forhold som det er viktig å utarbeide en beredskapsanalyse for.

Så over til noe jeg mener kun er en styrke når det kommer til beredskapsanalysen. I Norge har det vært mye fokus på å sentralisere viktige samfunnsfunksjoner noe som fører til nedleggelse og nedbemanning, særlig i mindre kommuner og fylker. En ringvirkning av sentralisering er at flere ønsker å bosette seg i umiddelbar nærhet av de viktige samfunnsfunksjonene. Men dersom man ser på definisjonen av beredskapsanalysen så ønsker den å identifisere hva som behøves for å tilfredsstille beredskapen. Så når mindre kommuner og fylker mister sine viktige samfunnsfunksjoner kan en beredskapsanalyse vise til et skriftlig behov for mer ressurser som kan være dokumentasjonen de kan fremvise til myndighetene, og argumenter for retten til et trygt samfunn uavhengig av lokasjon. I tillegg så kan beredskapsanalysen hjelpe mindre virksomheter å kartlegge aktuelle samarbeidspartnere en kan utøve samvirke med slik at de eksterne kravene blir innfridd. Når jeg sier de eksterne kravene refererer jeg til

internkontrollforskriften, helseberedskapsloven, brann- og eksplosjonsvernloven, forskrift om industrivern og sivilbeskyttelsesloven.

En klar styrke ved beredskapsanalysen er det å kunne kartlegge definerte

beredskapssituasjoner som gir mulighet å øve på definerte beredskapssituasjoner.

Beredskapsanalysen hjelper med å identifisere nødvendige fokusområder og tiltakene som må gjennomføres for å håndtere beredskapssituasjoner på en tilfredsstillende måte. I tillegg vil den også kunne hjelpe til med å kartlegge de dimensjonerende kravene til tiltakene.

Beredskapsanalysen skal være en del av en kontinuerlig prosess, det betyr at man alltid må søke etter å bli bedre og forbedre seg i takt med eksterne og interne krav.

Så over til det jeg mener er svakheter ved beredskapsanalysen. Jeg velger å ta utgangspunkt i at en kommune skal gjennomføre en beredskapsanalyse, gitt at ROS-analysen er gjennomført. For at det skal være hensiktsmessig å utarbeide en beredskapsanalyse for en kommune vil det være nødvendig å dele den inn i flere nivåer for å få en bedre oversikt og grundigere analyse som igjen bidrar til at man omfavner hele beredskapen (Lunde, 2014). Det å dele opp beredskapsanalysen i flere nivåer mener jeg kan bidra til unødvendig mye ressursbruk. For det første må alle komme til en enighet når det kommer til nivåforskjellene, noe som kan by på flere diskusjoner. I tillegg kan inndeling av nivå bidra til at de mindre hendelsene på det nivået blir neglisjert fordi man deler opp situasjoner som går på tvers av nivåene. Her er det verd å nevne Flyvbjergs (1991) teori som belyser forholdet mellom makt og relasjon. Han sier at konfliktnivå er en stor bidragsyter i fordelinger av roller og ansvar. Dette kan føre til at man mister det holistiskes perspektivet på hendelsen, og den blir derfor neglisjert og ligger der som et latent forhold som Reason (1997) omtaler. Den helhetlige forståelsen av hendelsen vil ikke komme tydelig nok frem i en oppstykket beredskapsanalyse, derfor mener jeg at beredskapsanalysen ikke vil være like effektiv når analysen omfavner flere vidt forskjellige virksomhetsområder. For det andre mener jeg dette kan være ekstremt tidkrevende da det på hvert nivå i kommunen er behov for å kartlegge hvilke typer ressurser de har og hvilken arbeidsfunksjon de utfører. I tillegg kan en som Lunde (2014) sier argumentere for at man planlegger å iverksette tiltak og bruker ressurser som ikke kan garanteres at det er behov for.

Hvordan gjennomføringen av beredskapsanalysen skjer vil etter min mening være avhengig av hvem som utfører analysen. Min påstand er at den intuitive følelsen overtar den «objektive» risikoen slik at analysen blir påvirket av de erfaring og kunnskapen til

vedkommende som gjennomfører analysen. Objektiv risiko vil være den sanne risikoen, og er et produkt av sannsynlighet multiplisert med konsekvens for den uønskede hendelsen.

Vektingen av uønskede hendelsene vil i større grad være personavhengig noe som kan gi et feilaktig bilde av realiteten. Dette mener jeg kan føre til at beredskapsanalysen blir for personavhengig og ikke kan representere den objektive risikoen.

Sist men ikke minst så vil beredskapsanalysen, som alle andre analyser, inneholde flere usikkerhetsmomenter. Det å definere noe om et minimumskrav er utfordrende, for hva er egentlig minimum? Dette kan gjenspeiles i hva som er tilfredsstillende beredskap, som jeg i oppgave 1 har prøvd å svare på. Igjen så er det her viktig å trekke frem de ulike persepsjonene, minimumskravene er ikke nødvendigvis det samme for personer og bransjer. Det samme kan sies om ytelseskravene som skal sette krav til godheten av beredskapstiltakene som må iverksettes for å klare å håndtere hendelsene innenfor ytelsesrammene. I tillegg viser beredskapsanalysen et hendelsesforløp for en gitt situasjon, men hva om situasjonen ikke utløper seg slik som analysert? Beredskapsanalysen kan bare beskrive en del av virkeligheten, og representerer et stillbilde av beredskapssituasjonen. Såkalte sorte svaner som kommer som et lyn fra klar himmel vil være vanskelig å ta med i beregningene av en beredskapsanalyse. Dette fordi det er for lite data og informasjon som kan danne et bilde over når det kan skje og hvor det eventuelt kan skje. Dette bidrar til mer usikkerhet i beredskapsanalysen, men dersom usikkerheten er epistemisk vil den kunne reduseres til å genere mer kunnskap angående problemstillingen (Engen, et al., 2017).

For å oppsummere hva jeg påstår er svakheter og stryker ved en beredskapsanalyse har jeg valgt å presentere dette i en tabell:

Beredskapsanalysen	
Styrker	Svakheter
Ved å gjennomføre ROS-analysen kan en lettere se et helhetlig bilde av beredskapssituasjonen.	Ikke et selvstendig dokument fordi den er avhengig av at en ROS-analyse er gjennomført i forkant.
Beredskapsanalysen kan være et skriftlig bevis på at en virksomhet har behov for mer ressurser som kan fremlegges for politikerne.	Vil ikke være et like godt hjelpemiddel i en større virksomhet eller i en kommune fordi mindre hendelser som interagerer

	sammenfallende kan føre til en større beredskapssituasjon.
Beredskapsanalysen identifiserer hvilke aktører en kan yte samvirke med for å optimalisere innsatsen, samt de dimensjonerende kravene til å tilfredsstille ytelseskravene.	Beredskapsanalysen vil i stor grad være personavhengig, noe som kan føre til synsing som igjen kan føre til et lite representativt bilde av den reelle beredskapssituasjonen.
Beredskapsanalysen kartlegger fokusområder som er nødvendig å øve på for å effektivisere innsatsen og gir grunnlaget for å yte tilfredsstillende beredskap under innsatsen.	Usikkerhetsmomenter knyttet til både vurderingene rundt minimumskravene til utstyr, personell, responstid og godheten til kravene. Beredskapsanalysen viser et stillestående bilde av en situasjon noe som er problematisk i dynamiske beredskapssituasjoner.

Figur 7 Beredskapsanalysens styrker og svakheter

2.2 Hvilke kriterier bør en gå ut fra for å fastsette beredkapsområdet når det skal gjennomføres en beredkapsanalyse?

Beredkapsområdet blir definert som «de uønskede hendelser som virksomheten velger å etablere en beredskap for å håndtere» (Rake & Sommer, 2018). Min tolkning er at kriteriene settes ut fra hvordan det påvirker beredkapsverdiene og de eksterne og interne krav. Videre velger jeg å ta utgangspunkt i sannsynlighet og konsekvensene for at den uønskede hendelsen forekommer. I tillegg vil jeg argumentere for at det også er viktig å påpeke at beredkapsområdet bør fastsettes som følge av påvirkningskraften til innsatsen. Da mener jeg at i noen tilfeller vil det være uønskede hendelser som ikke lar seg påvirke, i slike tilfeller må det utarbeides sannsynlighetsreduserende barrierer.

Jeg mener det første og viktigste kriteriet for fastsettelse av beredkapsområder er hvordan det påvirker beredkapsverdiene. Beredkapsverdiene er mennesker, ytre miljø, økonomiske verdier og omdømme. Ut ifra dem mener jeg det er i prioritert rekkefølge mennesker som kommer først, dernest ytre miljø og økonomiske verdier til slutt. Beredskapssituasjoner som

innebærer fare for liv bør være en del av det definerte beredskapsområdet (Lunde, 2014). Likt for alle virksomheter som skal etablere beredskap påstår jeg at beredskapsverdiene bør være kriteriene for fastsettelse av beredskapsområdene. En mulig måte å fastsette beredskapsverdiene på er å fremstille dette i en konsekvens- og sannsynlighetstabell, hvor man setter kvalitative kriterier for sannsynligheten og for konsekvensene. Denne fremgangsmåten kan være nyttig i utarbeidelsen av beredskapsområdene. Tabell for å fastsette sannsynligheten kan se slik ut:

Klasser	Sannsynlighet	Frekvens
1.	Svært lite sannsynlig	Mindre enn 1 gang pr. 1000 år
2.	Lite sannsynlig	1 gang pr. 100-1000 år
3.	Sannsynlig	1 gang pr. 10-100 år
4.	Ganske sannsynlig	1 gang pr. 1-10 år
5.	Svært sannsynlig	Mer enn 1 gang pr. år

Figur 8 Klassifisering av frekvens/sannsynlighet (Rausand & Utne, 2014)

Tabell for klassifisering av konsekvensene kan se slik ut:

Konsekvens	For mennesker	For materielle verdier	For miljø
1. Liten	Små personskader	Mindre enn 0.2 mill kr.	Lite omfang, kort restitusjonstid
2. Middels	Alvorlige personskader	0.2-2 mill kr.	Stort omfang, kort restitusjonstid
3. Stor	1-2 døde	2-20 mill kr.	Noe omfang, lang restitusjonstid
4. Svært stor	3-10 døde	20-200 mill kr.	Stort omfang, lang restitusjonstid
5. Katastrofal	Mer enn 10 døde	Mer enn 200 mill kr.	Stort omfang, varig skade

Figur 9 Klassifisering av konsekvenser (Rausand & Utne, 2014)

Betydningen av klassifiseringene vil være avgjørende for hvilke uønskede hendelser som kommer innenfor og utenfor beredskapsområdet. Men som Aristoteles (284-322 f.Kr.) sier «det er sannsynlig at noe usannsynlig vil skje» så hvor hensiktsmessig er det egentlig med sannsynlighetsklassifiseringen? Ved å bruke historisk data på hvor hyppig hendelsene har skjedd tidligere kan man få en god indikasjon på sannsynligheten for tidligere hendelser.

Hovedpoenget med å fastsette beredkapsområder er som nevnt i definisjonen å kartlegge beredskapssituasjoner som virksomheten ønsker å etablere beredskap for. Derfor vil denne også være avhengig av hvorvidt virksomheten ønsker å investere i beredkapsanalysen. De interne kravene gjerne kommer i form av økonomiske begrensninger eller mangel på ressurser til å gjennomføre beredkapsanalysen. Derfor vil kost-nytteprinsippet også være avgjørende for fastsettelse av beredkapsområdene. Men som nevnt innledningsvis i oppgaven vil noen virksomheter har eksterne krav i form av lovpålagte krav som pålegger virksomheten å gjennomføre det. Derfor vil jeg argumentere for at kriteriene også vil kunne variere ut ifra hvilken type virksomhet som skal etablere beredskap. Har vi en brann- og redningsvirksomhet vil det være strengere krav og mer spesifikke krav til hva som skal utarbeides beredskap for enn ved en konsulentvirksomhet. En brann- og redningsvirksomhet har egne kriterier som de uansett må etablere beredskap for og som alltid vil være en del av beredkapsområde, dette er det de henviser til § 13-objekter. § 13-objekter er særskilte brannobjekt som potensielt kan føre til store ødeleggelser og true beredkapsverdiene. Et typisk eksempel på et § 13-objekt er Risavika i Sola kommune. Risavika er et industriområde som består av flere virksomheter, og dersom en uønsket hendelse skulle inntreffe kan det potensielt føre til enorme ødeleggelser. Som jeg nevnte innledningsvis vil jeg også argumentere for hvorfor påvirkningskraften er viktig å få frem når en skal fastsette beredkapsområdene. Jeg velger å trekke inn dette, fordi beredskap er tett koblet opp mot krisehåndtering. I krisehåndtering har Gundel (2005) prøvd å definere krisetypologier ut ifra påvirkningskraft og forutsigbarhet.

Krisetypologi			
Forutsigbarhet	Vanskelig	Uventede kriser (Brann i Sogn og Fjordane og Trøndelag i 2014)	Fundamentale kriser (Terrorhendelsen 22.juli)
	Lett	Konvensjonelle kriser (Estonias forlis i Østersjøen 1994)	Uløselige kriser (Global oppvarmning)
		Lett	Vanskelig
Påvirkningskraft			

Figur 10 Gundel (2005) sin krisetypologi

Videre påstår han at dersom en krise er vanskelig å påvirke i tillegg til å være vanskelig å forutse vil det være en fundamental krise. Er en krise lett å påvirke og lett å forutse vil den

være en konvensjonell krise. Uløselig krise er lett å forutse, men vanskelig å påvirke. Til slutt så kommer uventede kriser som er vanskelig å forutse, men lett påvirkelige. Jeg vil derfor argumentere for at visse beredskapssituasjoner vil være vanskelig å forutse, samtidig som de er vanskelig å påvirke, et slikt eksempel kan være 22.juli. Men det vil også være beredskapssituasjoner som lett kan forutses, men som likevel er vanskelig å påvirke (Gundel, 2005).

Poenget mitt er at det er vanskelig å etablere en beredskap for en hendelse som ikke lar seg påvirke, derfor vil det være sentralt etter min mening å se på påvirkningskraften til beredskapssituasjonene. Terror er en hendelse som er veldig vanskelig å forutse og i tillegg vanskelig å påvirke, selv om det er mye fokus på å utarbeide beredskapsplaner for skoleterror så vil det være så og si umulig å si noe om når det skjer og hvor det skjer. Det vil også være veldig vanskelig å anslå hvordan det kommer til å skje, da tenker jeg på i form av hvordan terrorhandlingen er (skyting, bombe, kniv) og antall (enkeltindivid eller gruppe). Et annet eksempel jeg gjerne vil trekke inn her er forhold som krig, hvordan kan en liten nasjon som Norge kunne forsvare seg mot Russland? Nå skal jeg ikke argumentere for at det ikke er vits å etablere beredskap for dette, men dette er forhold som ikke kan påvirkes i like stor grad og trenger nødvendigvis ikke å bli dimensjonert i beredskapsanalysen.

Jeg mener det vil være vanskelig å forhindre en umiddelbar eskalering av en hendelse av et slikt omfang. Men når det er sagt så mener jeg ikke at det skal neglisjeres noe form for beredskap av hendelser som er vanskelig å påvirke, det jeg mener er at det ikke er nødvendig å bruke masse ressurser for å tilfredsstille kravene til hendelsene som er vanskelig å påvirke. Bakgrunnen for denne meningen ligger igjen i kost-nytte prinsippet, og jeg vil trekke frem nok et eksempel for å illustrere hva jeg mener med dette. En uønsket hendelse kan som tidligere nevnt være et terrorangrep, og de kan som kjent komme i mange ulike former og omfang. For å trekke frem et tidligere eksempel med gassangrep, så ville nytteverdien for å utruste hele Norge for gassmasker være minimal, sett opp imot kostnadene. Jeg ønsker å problematisere dette med at beredskapsområdet bør skille mellom påvirkelige og upåvirkelige hendelser, nettopp fordi hendelsene er så vanskelig å forutsi hvordan de utvikler seg. Derfor påstår jeg at også kriteriene påvirkningskraft og forutsigbarhet bør være en del av kriteriene for hvordan man fastsetter beredskapsområdet.

3 Du er ansvarlig for det 21 km lange Ryfastløpet. Det skal arrangeres for første gang. Løpet går igjennom Hundvågtunnelen og Ryfylketunnelen fra Stavanger til Strand i Ryfylke.

3.1 Hvordan bør du gjennomføre prosessen for å etablere beredskapen for arrangementet?

Beredskapsetablering er en aktivitet som kan tolkes som en «systematisk prosess som går ut på å planlegge og implementere egnede beredskapstiltak for den aktuelle virksomheten, på basis av gjennomført risiko- og beredskapsanalyse» (Lunde, 2014).

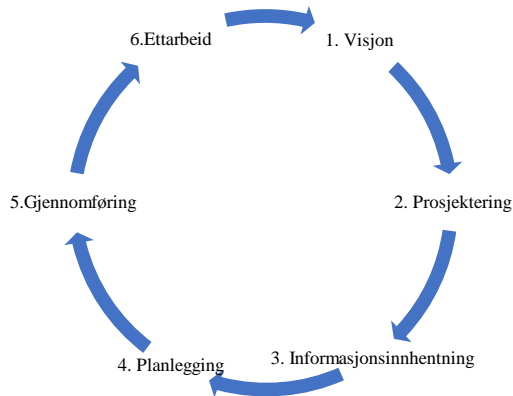
For å etablere en beredskap for dette arrangementet mener jeg en bør starte med å finne ut hva en ønsker å beskytte, og hva det er som kan gå galt. Som nevnt tidligere handler planlegging om å vurdere farekildene og redusere risikoen for at noe slikt oppstår (Perry & Lindell, 2003). Men for et arrangement av et slikt omfang med så mange berørte aktører vil det være helt essensielt å kartlegge hvem som skal være med i etableringsfasen av beredskapsplanleggingen.

Ifølge Lunde (2014) kan en sikre planlagt, effektiv og virksomhetstilpasset beredskap til en akseptabel kostnad ved å gjennomføre tre overordnede aktiviteter:

- **Identifisering:**
 - Hva skal vi etablere beredskap for?
 - Hvilke krav skal den etablerte beredskapen oppfylle?
 - Hvilke tiltak og ressurser skal vi benytte for å oppfylle kraven?
- **Etablering:**
 - Implementering, organisering og dokumentering av tiltak og ressurser.
 - Opplæring, trening og øving av beredskapsressurser.
- **Evaluering:**
 - Tilfredsstiller etablert beredskap eksisterende krav?
 - Hvordan kan den etablerte beredskapen kontinuerlig forbedres?

Men for å tilpasse denne etableringsfasen til å kunne brukes for et større arrangement har jeg valgt å bruke Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin veileder for

sikkerhet ved store arrangement, da dette arrangementet går inn under store arrangement (DSB, 2017). DSB påpeker viktigheten av å opprettholde god dialog mellom de ansvarlige og involverte gjennom hele prosessen.



Figur 11 DSB sin planleggingsfase i et større arrangement (DSB, 2017)

Denne livssyklusen sier etter min mening det samme som de tre overordnede aktivitetene nevnt innledningsvis (DSB, 2017):

Identifisering

1. Visjon:

- Hva er det en ønsker å oppnå med arrangementet og hvordan kan en gjøre arrangementet sikkert.

2. Prosjektering:

- Skal svare på hva som må til for å tilfredsstille visjonen, altså ytelseskravene.
- Valg av arrangementsområde, identifisere ressurser og hvilke myndighetsaktører som må informeres om arrangementet.

3. Informasjonsinnhenting:

- Her skal all relevant informasjon angående arrangementets sikkerhet genereres, dersom det finnes informasjon om tilsvarende arrangement bør også disse komme frem her. Informasjonen skal brukes i risikovurderingen og som beslutningsgrunnlag.

4. Planlegging:

- Her skal man organisering og samordne ressurser, aktiviteter og hendelser. Det er viktig i denne fasen å ta hensyn til tid, ressurser og resultat som kan ses i sammenheng med de dimensjonerende kravene i en beredskapsanalyse.

Etablering

5. Gjennomføring:

- Her skal aktivitetene som oppbygging, innlasting, praktisk gjennomføring, utlasting og nedbygging til arrangementet gjennomføres,

Evaluering

6. Etterarbeid:

- Det som skal inngå i etterarbeidet er oppsummering, evalueringssamtaler og tiltak

Identifisering

Nå som de to teoretiske oppskriftene på etablering er introdusert, skal jeg ta for meg hvordan jeg ville ha gjennomført etableringen av beredskap for Ryfastløpet. Som begge fremgangsmåtene sier er det aller første man gjør å fastsette visjonen for Ryfastløpet. Jeg vil som arrangør ta hensyn til at arrangementet oppleves som trygt og positivt for de involverte. Mine effektmål og visjoner for dette arrangementet er:

- Arrangementet skal svare til deltakernes og publikums forventinger angående sikkerheten, hvor løpet og opplegg omkring skal oppleves trygt og være en positiv opplevelse.
- Beboere og trafikanter i området skal ivaretas og skjermes for negative belastninger (trafikanter skal ikke oppleve å bli hindret, tilgjengeligheten til nødetater skal ikke berøres og støy skal så godt det lar seg gjøre ikke være belastende)

I prosjektfasen er det viktig å involvere alle berørte aktører på et tidlig stadium for å oppnå konsensus angående arrangementet. Selv aktører som ikke er direkte involvert i arrangementet bør bli informert om hva som skal skje. Allerede i prosjektfasen bør en sammenfatte hva som er akseptabel beredskap med de involverte aktørene. Grunnen til at alle involverte skal være inkluderte allerede i prosjektfasen er for å skape en felles situasjonsforståelse som er en av de viktigste prinsippene for å utøve godt samvirke. En felles situasjonsforståelse bidrar

til at responsen også gjennomføres mer effektiv fordi det allerede i prosjektfasen blir presentert hva som kan gå galt under arrangementet. I tillegg er det viktig å vite hvor mye ressurser som er tilgjengelig og hvor mye ressurser som må til for å nå visjonene slik at en senere i planleggingsfasen kan si noe om de dimensjonerende kravene. I prosjektfasen skal det også avklares mandat, roller og ansvar, tids- og ressursbruk samt struktur for delprosjekter. Videre i prosjektfasen bør en god beskrivelse av arrangementet utarbeides. I denne beskrivelsen inngår et kart over løpet, hvor publikum skal være plassert, hvor mat og drikke kan serveres for deltakerne og publikum og til slutt tidspunktet for gjennomføring av arrangementet (Eriksen, 2017).

Informasjonsinnhenting er essensielt i etableringsfasen for her kan informasjon og erfaringer fra tilsvarende gjennomførte arrangementer være nyttige. Men det er også viktig å sette seg inn i relevante regelverk som kan sette krav til hvordan arrangementet skal gjennomføres. Ved store arrangement skal nødetatene involveres tidlig, slik at ruten kan planlegges ut ifra behovene disse instansene har. I tillegg bør relevant lovverk, standarder/veiledere, forskrifter og planverk i beredskapsarbeid som er relevante for arrangementet bli identifisert for å sikre at myndighetskrav blir ivaretatt. Viktige lover, forskrifter og planer som jeg mener en bør ta ekstra hensyn til er arbeidsmiljøloven, internkontrollforskriften, sivilbeskyttelsesloven og DSB sin veileder for større arrangement. I tillegg kan de eksterne forventninger, eksempelvis områdets kapasitet for folkemengder og interne forventninger, eksempelvis de som investerer i arrangementet påvirke i den grad det er mulig å gjennomføre arrangementet som ønsket. Vegvesenet kan for eksempel også sette krav til at løpet skal være over i løpet av en gitt tid, fordi de har en tidsfrist for sine vegprosjekter. Kollektivtransporten kan også forlange krav i form av kompensasjon for den tiden de blir hindret i å utføre sine arbeidsoppgaver. Forhold som dette er helt essensielt å kartlegge før et slikt arrangement blir gjennomført. I informasjonsinnhenting ville jeg også ha foreslått å etablere et samvirkesenter slik at en best mulig sikrer samvirke når så mange forskjellige aktører blir involvert i et arrangement. Dette samvirkesenteret kan brukes som et rådgivende organ for aktuelle beslutningsmyndigheter. Samvirkesenteret viste seg å være svært vellykket under sykkel-VM i Bergen i 2017. Konseptet med samvirkesenteret bør etter min mening vurderes som et tiltak for å samlokalisere de viktigste samvirkeaktørene i arrangementet (Sommer, 2018).

I planleggingsfasen mener jeg at ROS- og beredskapsanalysen skal gjennomføres for å sikre proaktivitet før løpet. I tillegg bør en ta utgangspunkt i sikkerhetsprinsippene føre var, handlingsberedskap, robusthet og forsiktighet. Dette er prinsipper jeg mener bør være grunnleggende prinsipper i planleggingsfasen av Ryfastløpet. Føre var-prinsippet skal sikre proaktivitet med å være i forkant av hendelsen og føre var-prinsippet blir tilfredsstilt når en gjennomfører en beredskapsanalyse sammen med ROS-analysen. Handlingsberedskap baseres på at arrangementet skal kunne klare å håndtere både de forutsette og uforutsette hendelsene som kan skje før og underveis i arrangementet. For å tilfredsstille handlingsberedskapen mener jeg en bør gjennomføre beredskapsøvelser for å sikre best mulig effektivitet under en beredskapssituasjon, samt at det gir mulighet til å revidere ytelseskravene og de dimensjonerende kravene. Robusthet et viktig prinsipp for å opprettholde arrangementet selv ved ytre påkjenninger. I et værutsatt område som Stavanger er det viktig at alle installasjoner og sperringer blir sikret slik at værforhold ikke påvirker barrierene på en negativ måte. Ved ekstraordinære hendelser som orkan ville det vært vanskelig å sikre alle løse gjenstander, men det er veldig liten sannsynlighet for at det kan skje. Selv om sannsynligheten er liten kan det fortsatt skje og da er det viktig å vite hvem som skal gjøre hva til enhver tid, for som Arne Næss sier «alt er mulig, alt kan skje» så er det bedre å vite om muligheten. Det siste prinsippet forsiktighet viser til usikkerhet. Aktiviteter som oppleves som mindre trygge bør enten analyseres slik at gjennomføringen kan skje på en tryggere måte, eller bør det vurderes om aktivitetene ikke skal gjennomføres. I forbindelse med Ryfastløpet så innebærer det ferdsel gjennom tunnel som etter min mening kan by på spesielle utfordringer og som jeg mener bør analyseres nærmere i en beredskapsanalyse. Løpet i seg selv er en aktivitet med høyrisiko for personskader, slik at infrastrukturen skal etter beste evne tilpasses slik at løpsavviklingen skjer med lavest mulig risiko. Sikkerhetsprinsipper er etter min mening essensielt å ta hensyn til under beredskapsplanlegging for slike arrangementer. Prinsippene føre var, inneha god handlingsberedskap, sørge for robusthet og utvise forsiktighet vil skape mer forutsigbarhet for deltakere og publikum. Prinsippene vil derfor kunne bidra til en bedre opplevelse av gjennomføringen av arrangementet og sikrer godt omdømme (DSB, 2017).

ROS-analysen bør søke å identifisere alle uønskede hendelser som kan oppstå før og underveis i løpet slik at en tidlig kartlegger hvilke tiltak en bør prioritere for å redusere sannsynligheten for at de oppstår. Beredskapsanalysen bør ta utgangspunkt i resterende risiko for utarbeidelse beredskapsplan.

Etablering

For å sikre at planene blir realisert er det nødvendig å kontinuerlig være involvert i oppbyggingsfasen. Opprettholdelse av kritiske samfunnsfunksjoner som nødetatene, mat- og vannforsyning og andre nødvendige funksjoner skal ha mulighet til å komme seg frem uten hindringer. Så oppbyggingsfasen bør samsvare med den planlagte ruten slik at de kritiske samfunnsfunksjonene blir ivaretatt og berøres minimalt. En kritisk samfunnsfunksjon blir definert som «*de anlegg og systemer som er helt nødvendige for å opprettholde samfunnets kritiske funksjoner som igjen dekker samfunnets grunnleggende behov og befolkningens trygghetsfølelse*» (NOU, 2006:6). Under oppbyggingsfasen mener jeg det bør gjennomføres beredskapsøvelser for å respondere effektivt i en beredskapssituasjon. Grunnen til at jeg mener det er viktig med beredskapsøvelser er som sagt å effektivisere responsen, men også for å teste beredskapsplanene om de er hensiktsmessige eller ikke. Er ikke planen tilstrekkelig øvet vil det også kunne medføre utfordringer for kommunikasjon og utførelse av planen. Derfor bør de som planlegger i størst mulig grad prøve å gjøre planen robust og godt kjent i organisasjonen. Robusthet i denne sammenheng handler om reservekapasitet, redundans, tydelighet og forenkling. Samtidig er det viktig at man utvikler gode prosedyrer og instruksjoner, og ikke minst sørger for god implementering av disse. Dette kan bidra til å skape trygghet og forutsigbarhet for de involverte. Beredskapsplanverket beskriver arrangementets beredskap for ulykker, alvorlige hendelser og krisesituasjoner. I tillegg til å kunne utføre en gapanalyse for å se om de dimensjonerende kravene tilfredsstillende den utarbeidede beredskapen for arrangementet. Gapanalysen identifiserer hull som må håndteres for å få en tilfredsstillende beredskap. Dette gir da mulighet til å kunne justere og forbedre planene ytterligere i forkant av arrangementet (Rake & Sommer, 2018).

Ved oppbyggingen av ruten bør det legges opp til mellomposter som kan servere næring til deltakerne slik at en forhindrer dehydrering og utmattelse, men også for publikum ved tribuner og andre samlingspunkter. Dette mener jeg bør være en del av etableringen da næring skaper trivsel og en god opplevelse for alle, noe som kan være en god visjon for Ryfastløpet.

Oppsummering av hva jeg mener er de viktigste overordnede punktene for etablering av beredskap for Ryfastløpet:

- Starte med å identifisere viktige lover og retningslinjer for arrangementet
- Tidlig avklaring angående beredskapens formål knyttet til arrangementet

- Kontinuerlig deltakelse for arrangør og involverte parter igjennom hele planleggings- og gjennomføringsfasen
- Få oversikt over hvilke ressurser som tilfredsstillende den dimensjonerte beredskapen
- Utarbeide en plan for kommunikasjon knyttet til arrangementets gjennomføring
- Involvere alle relevante interessenter i prosjekteringsfasen for å skape felles situasjonsforståelse
- Se på muligheter for å opprette et Samvirkesenter
- Forberede seg på det verste

3.2 Hvilke uønskede hendelser bør du ha med i en ROS-analyse av Ryfastløpet? Hvordan kan usikkerheten ved disse hendelsene håndteres i de etterfølgende analysene?

ROS-analysen skal kartlegge uønskede hendelser som kan true beredskapsverdiene våre med tilhørende sannsynlighet og konsekvens. Det kan være hensiktsmessig å begynne ROS-analysen med å vurdere de hendelsene har størst risiko for å kartlegge om en enten må fjerne denne aktiviteten (dersom mulig), håndtere eller overvåke risikoen. Omfanget av ROS-analysen til arrangementet er stort noe som nødvendiggjør det å avgrense analysene.

Fra ROS-analysen mener jeg at sannsynlighetsreduserende og konsekvensreduserende tiltak bør komme frem. Det er viktig å påpeke at analysen skal være lett tilgjengelig og enkel å forstå for alle involverte for å ivareta felles situasjonsforståelse. Uønskede hendelser som kan føre til ulykker som følge av gjennomføring av arrangementet mener jeg bør være en del av ROS-analysen. En uønsket hendelse blir definert som «en uforutsett hendelse eller situasjon som kan medføre en forhøyet ulykkesrisiko (Rake & Sommer, 2018).» Jeg ønsker å presentere de uønskede hendelsene jeg mener bør inngå i ROS-analysen for Ryfastløpet i en tabell (se figur 11). I tabellen har jeg anvendt kriteriene for sannsynlighet og konsekvens som ble presentert i oppgave 2.2 (se figur 7 og 8).

Nr	Uønsket hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens			Usikkerhet
			Mennesker	Materiell	Miljø	
1	Epidemi som følge av meslinger	2	4	-	-	Moderat
2	Tribunekollaps	3	2	1	-	Lav

3	Hjertestans 2 km før mål	4	2	-	-	Høy
4	Person faller i sjø	4	1	-	-	Moderat
5	Ekstremvær	5	1	3	-	Høy
6	Terror	1	4	4	-	Høy
7	Brann i tunnel	2	4	4	4	Lav
8	Manglende samvirke	4	2	2	-	Høy
9	Demonstrasjoner/ Streik	3	-	3	-	Moderat
10	Person besvimer i tunnel	3	1	-	-	Høy
11	Person blir påkjørt av bil	4	2	2	-	Lav
12	Kommunikasjonssvikt	5	2	2	-	Høy
13	Blokkerer fremkommelighet for nødetatene	3	2	3	-	Lav
14	Tunnelkollaps	1	5	5	5	Lav
15	Forurensing	4	-	3	4	Moderat

Figur 12 Tabell over uønskede hendelser

Jeg mener det er helt essensielt å analysere samvirke og kommunikasjon under et slikt arrangement med så mange involverte aktører. Det å vite hvordan man skal utveksle informasjon, koordinere beslutninger og gjennomføre handlinger når så mange aktører er involvert er avgjørende for hvordan beredskapshåndteringen blir. Prosedyrer og rutiner på hvordan kommunikasjonen skal gjennomføres bør i aller høyeste grad bli utarbeidet for å ivareta sikker og korrekt informasjonsflyten.

Hendelsene som innebærer tunnel er også sentralt i Ryfastløpet, siden dette løpet befinner seg på undersjøisk nivå bør det være kartlagt en beredskap for hvordan håndtere slike hendelser. Dette er omstendigheter som er ekstraordinære for dette arrangementet, og trenger derfor en mer utfyllende beskrivelse av hva som skal prioriteres først og hvordan koordinere innsatsen.

Ved større arrangement bør det bli utarbeidet en plan dersom det skulle skje terror. Selv om denne hendelsen er ekstremt uforutsigbar i hvordan den opptrer og i hvilken form den kommer, bør det likevel være generelle planer som fungerer dersom terror skulle oppstå.

Personskader er etter min mening den hendelsen som er mest sannsynlig, men som kan oppstå ved flere ulike situasjoner. Derfor bør det også utarbeides en beredskapsplan for hvordan håndtere en alvorlig personskade slik at en kan tilpasse det til beredskapshendelsen som måtte forekomme under løpet.

Ryfastløpet er i tillegg utsatt for en sårbarhet i form av store ansamling av folkemasser noe som kan føre til at risikoen for smittsomme sykdommer har mulighet til å føre til alvorlige konsekvenser. En beredskapsplan for hendelsen epidemi er etter min mening også relevant fordi store folkegrupper oppholder seg på samme sted. I tillegg kan store folkemengder være bidragsfaktorer til forurensing dersom en ikke planlegger for god avfallshåndtering.

Vestlandet er kjent for sitt værharde klima med mye vind og regn, men i senere tid har også ekstremvær vært mer vanlig. Derfor mener jeg også at en beredskapsplan bør omhandle en situasjon som ekstremvær fordi det kan føre til fatale konsekvenser dersom innretninger og tribuner ikke er konstruert for å tåle ytre påkjenninger. Disse innretningene må være robuste og anvendelig uten å føre til negative konsekvenser (Rausand & Utne, 2014).

Resultatet fra ROS-analysen skal kunne brukes som beslutningsgrunnlag videre i utarbeidelsen av dette arrangementet. Derfor er det viktig at resultatene fra analysene er basert på så korrekt informasjon som mulig, da dette er helt sentralt for å vurdere usikkerheten knyttet til ROS-analysen. Usikkerhet kan brukes som et «mål» på påliteligheten til resultatene og godheten av analysen (Rausand & Utne, 2014).

Usikkerhet kan da ut ifra et risikoperspektiv forstås som «det å ikke vite sann verdi av en størrelse eller fremtidige konsekvenser av en aktivitet» (Aven, 2016).

For å vite hvordan en kan håndtere usikkerheten er det hensiktsmessig å vite hvilken type usikkerhet det er snakk om. Vi kan dele usikkerhet inn i to typer (Rausand & Utne, 2014):

- Aleatorisk usikkerhet – referere til en stokastisk usikkerhet som skyldes naturlig variasjon, eksempler på dette kan være ekstremvær. Denne usikkerheten er det ikke mulig å redusere, men ved å benytte en sensitivitetsanalyse kan en beregne seg frem til et intervall av de ulike verdiene som kan kvantifisere variasjonene.
- Epistemisk usikkert – henviser til en mangle på kunnskap eller uvitenhet og er mulig å redusere ved å generere mer kunnskap om hendelsen. Uvitenhet er også mulig å dele inn i ubevisst uvitenhet og bevisst uvitenhet. Hendelsen terror kan beskrives som en bevisst uvitenhet, vi vet at den er der men vet ikke hvor, når eller hvordan det kommer. Ubevisst uvitenhet er det som kjennetegnes black swans og er den farligste

typen usikkerhet. Et eksempel på dette kan være hendelsen utbrudd av meslinger som fører til epidemi.

Usikkerheten kan være knyttet til flere faktorer i ROS-analysen derfor mener jeg det er nødvendig å vite hvor i leddet av analysene som innebærer størst usikkerhet, slik at det er mulig å iverksette tiltak underveis i prosjekteringen. Den første usikkerheten er knyttet til at alle uønskede hendelsene ikke blir avdekket, dersom dette er en av faktorene vil vi kunne få det som kalles black swans. Den neste er modellusikkerhet og her må vi tenke over valget av analysemetode, og om vi burde valgt en annen metode i analysen som kunne ført til et mer korrekt resultat. Det som eventuelt også er mulig er å supplere ROS-analysen med en annen risikoanalyse som en grovanalyse for å sammenligne resultatene. Videre kan parameterusikkerhet også bidra til usikre resultater. For et arrangement som Ryfastløpet vil informasjon og inngangsdata komme fra mange ulike kilder, som følge av mange involverte aktører. Informasjonen er ikke hentet fra det samme referansepunktet, eksempler på dette kan være værddata.

Konsekvensusikkerhet som i stor grad knyttes til terror, hvor det er veldig vanskelig å se for seg hvilke konsekvenser som kan forekomme. I dette tilfellet ville det være hensiktsmessig å gå ut ifra et Worst Case Scenario. Et viktig prinsipp for konsekvensusikkerhet er sikkerusikkerhetsprinsippet, dersom vi er usikre på om vi skal iverksette tiltak, er man i realiteten sikker på at det bør vi gjøre. Som alle kvantifiserbare analyser vil det også være en usikkerhet knyttet til beregningene. Det som er viktig å tenke på i beregningene er å runde tallene opp, slik at den beregnede risikoen alltid er større en den sanne risikoen. Gjennomføringen av analysen er både tidskrevende, men også kostbart. Dette kan lede til usikkerhet som følge av at tidsrammen er for kort og budsjettet er stramt. Derfor bør en tidlig planlegge og avsette ressurser som kan gjennomføre dette på en mest mulig hensiktsmessig måte, slik at resultatene i størst mulig grad representerer virkeligheten. I tillegg er det viktig å benytte riktig kompetanse til å utføre arbeidsoppgavene. Dersom en person med lav kompetanse innenfor risikostyring gjennomfører ROS-analysen vil det naturlig nok øke usikkerhet, i tillegg til at det vil ta mye lengre tid og senke effektiviteten i prosjekteringen (Rausand & Utne, 2014).

Usikkerheten kan oppstå i mange ulike planleggingsfaser i dette arrangementet, men ved å ha en klar oversikt over alle faktorene som kan føre til usikkerhet i forkant kan man etter min

mening bli mer bevisst på usikkerheten. Ved å være bevisst over at usikkerheten eksisterer kan en implementere tiltak tidlig for å redusere usikkerheten, og dersom usikkerheten fortsatt er for høy kan den aktiviteten som fører med seg så stor usikkerhet fjernes fra arrangementet (DSB, 2017). For hendelser som fører med seg en høy grad av usikkerhet som terror, kommunikasjon, samvirke og ekstremvær er det viktig å utarbeide beredskapsplaner for så å gjennomføre øvelser slik at en kan bidra til mindre usikkerhet. Når en innsatsgruppe får følelsen av å ha opplevd en lignende situasjon tidligere, en såkalt «déjà vu», kan det bidra til å øke mestringfølelsen og føre til at innsatsen blir mer suksessfull. Men ved hendelser som «jamais vu» hvor en ikke gjenkjenner situasjonen i det hele tatt og føles totalt fremmed kan det gå verdifulle sekunder i å bare forstå hva som skjer. Derfor vil min påstand være at trening og øvelse med relevante aktører kan bidra til å redusere usikkerheten til flere hendelser og føre til at håndteringen optimaliseres ved å skape felles mentale modeller (Eriksen, 2017).

Påliteligheten til beredskapsplanen kan også bli påvirket som en følge av usikkerhetsmomenter, bare i utvelgelsen av hvilke typer hendelser en ønsker å etablere beredskap for kan føre med seg usikkerhet. Derfor kan også beredskapsområdet bli en usikkerhetsfaktor fordi en anser mest truende for beredskapsverdiene kan variere avhengig av hvem som gjennomfører ROS- og beredskapsanalysen. Da er det viktig å tenke på sammensetningen av prosjektgruppen som skal gjennomføre analysen, og får frem flere perspektiver som kan komplementere hendelsen ved å se den fra flere synspunkter. I utarbeidelsen av beredskapsplanen bør en også tenke på hvilket språk en bruker og hvor detaljert den skal være for å minimere sannsynligheten av mistolkning. Dersom beredskapsplanen blir for detaljert kan det også føre til usikkerhet fordi det ikke gir rom for improvisasjoner dersom hendelsesforløpet skulle endre seg fra planen (Lunde, 2014).

3.3 En av de dimensjonerende hendelsene som du har valgt å analysere er hjertestans hos en løper 2 km før mål. Gjennomfør beredskapsanalysen av hendelsen og beskriv kravene til beredskapen for denne hendelsen som skal etableres under løpet.

Nr.	Dimensjonerende hendelse
------------	---------------------------------

I	Løper får hjertestans 2 kilometer før mål
----------	---

En dimensjonerende hendelse er en hendelse som kan benyttes for flere av de definerte beredskapssituasjonene. De definerte beredskapssituasjonene er person faller i sjøen, blir påkjørt av bil, besvimer i tunnel som kan dimensjoneres som hendelsen alvorlige personskader fordi hendelsene krever en tilnærmet lik beredskapshåndtering. Hensikten med å dimensjonere hendelsene er å kunne tilfredsstille alle de definerte beredskapssituasjonene som inngår under denne dimensjoneringen, slik at alvorlig personskade kan tilfredsstille de definerte beredskapssituasjonene person faller i sjø, blir påkjørt av bil og besvimer i tunnel (Lunde, 2014). Hendelsen som nå skal dimensjoneres er løper som får hjertestans 2 km før mål, og jeg har utarbeidet det jeg mener kan tilfredsstille ytelseskravene og de dimensjonerende kravene til denne hendelsen i tabellen under.

Beredskapsfase	Behov	Tiltak	Gjennomføringstid	Ressurser	Kompetanse/ Kvalitet
Varsling og mobilisering	Varsle og mobilisere sanitetspersonell og arrangør om hendelsen	<p>Observatør varsler soneleder, arrangør mobiliserer flere sanitetspersonell til skadestedet</p> <p>Sanitetspersonell på stedet møter opp med hjertestarter og nødvendig førstehjelpsutstyr</p>	<p>Observatør varsler via walkietalkie til arrangør og nødetater umiddelbart</p> <p>Arrangør skal innen 1 minutt ha varslet og mobilisert flere sanitetspersonell til skadestedet</p> <p>Sanitetspersonell skal møte opp på skadestedet innen 5 minutter fra varsling med nødvendig førstehjelpsutstyr og hjertestarter</p>	<p>Alle ansvarlige i arrangementet skal være utstyrt med walkietalkie</p> <p>Ved hver samlingsplass skal det være minst to sanitetspersonell til enhver tid</p>	<p>Arrangør, soneledere, innsatspersonell og nødetatene har øvd på samvirke for effektiv og rask videreføring av varslinger, samt mobilisering av soneleder, nødetater og sanitetspersonell</p>
	Varsle nødetatene	Observatør varsler nødetatene (110,112 og 113)	Sentralbordet skal respondere til innringere innen 30 sekunder	Sentralbordet skal til enhver tid være bemannet	
Håndtering og risiko-reduksjon	Hvis bevisstløs legge i stabilt sideleie, start HLR ved behov	Sanitetspersonell bistår person i stabilt sideleie, starter HLR	Sanitetspersonell skal umiddelbart gjennomføre helsesjekk på personen og begynner HLR	<p>Førstehjelpsutstyr (pledd, oksygentilførsel og pustemaske)</p> <p>Hjertestarter</p>	Sanitetspersonell har førstehjelpskurs

	<p>Bistå person med hjertestart ved behov</p> <p>Soneleder tar imot nødetatene</p>	<p>Nødetatene utfører hjertestart på person</p> <p>Soneleder leder nødetatene til skadestedet</p>	<p>Nødetatene skal være på skadestedet innen 7 minutter, starter umiddelbart etter ankomst å utføre hjertestart</p> <p>Soneleder skal imøtekomme nødetatene 5 minutter etter bekreftet varsling</p>	<p>Ved hver samlingsplass skal det være minst en soneleder og to sanitetspersonell til enhver tid</p>	<p>Nødetater har kompetanse i å anvende hjertestarter</p> <p>Soneleder skal være kjent med sambands-kommunikasjonen</p>
<p>Demobilisering og normalisering</p>	<p>Dersom utstyr er brukt legges det tilbake til sin plass</p> <p>Oppfølging av pårørende, berørte og sanitetspersonell</p> <p>Evaluering av hendelsen og rapportering</p>	<p>Hjertestarter desinfiseres og tilbakelegges</p> <p>Defusing dersom nødvendig</p> <p>Analytisk gjennomgang av situasjonen</p>	<p>Tilbakeføringen samt desinfiseringen skal skje umiddelbart etter terminering</p> <p>Demobiliseringssamtalene skal tilbys umiddelbart etter avsluttet innsats</p> <p>Evalueringen skal skje innen de to første timene etter avsluttet innsats</p>	<p>Arrangementet skal ha egnede rom/lokaler for både evaluering av hendelsen og for gjennomføring av defusing</p>	<p>Nødetater skal være kurset i å gjennomføre demobiliserings-samtaler</p>

Figur 13 Dimensjonerende beredskap for løper som får hjertestans 2 km før mål

Beskrivelse av ytelseskravene og de dimensjonerende kravene

Ytelseskrav:

- Observatør varsler nærmeste soneleder umiddelbart
- Soneleder varsler nødetatene og arrangør umiddelbart
- Sentralbordet skal respondere innringer innen 30 sekunder
- Sanitetspersonell skal medbringe førstehjelpsutstyr og skal være på skadestedet innen 5 minutter etter mottatt varsling
- Nødetatene skal være ankommet skadestedet etter 7 minutter og starter umiddelbart med hjertestarter
- Soneleder skal innen 4 minutter etter varsling være klar til å lede nødetatene til skadestedet
- Anvendt utstyr skal umiddelbart etter innsats desinfiseres og tilbakelegges på sin plass
- Demobiliseringssamtaler skal tilbys til sanitetspersonell og berørte umiddelbart etter avsluttet innsats
- Evaluering og analyse av innsats skal skje i løpet av de to første timene etter avsluttet innsats

Dimensjonerende krav:

- Sentralbordet skal til enhver tid være bemannet
- Sentralbordet er utstyrt med varslingsmottaksskjema og varslingsliste til enhver tid
- Under gjennomføring av arrangementet skal det på hver samlingsplass til enhver tid være en soneleder og to sanitetspersonell
- Soneleder har opplæring i sambandskommunikasjon og er utstyrt med walkietalkie
- Sanitetspersonell har opplæring i førstehjelp, og er i stand til å starte HLR
- En av sanitetspersonell har utvidet førstehjelpskunnskaper
- Tunnelene skal være utstyrt med kjøretøy og personell som kan frakte person til nærmeste samlingspunkt. Kjøretøyet skal fylle kriteriene:
 - Plass til minst én bære
 - Bemannet av en soneleder
 - Være tilkoblet sambandet
- Nødetater har kurs i å bruke hjertestarter
- Arrangør skal alltid være tilgjengelig for å motta varslinger på walkietalkie

- Ved hvert samlingspunkt skal følgende utstyr være tilgjengelig til enhver tid:
 - 4 førstehjelpsvesker og utstyr som skal ivareta varme for deltakere
 - Væske og næring for deltakere
 - 3 bårer

3.4 Hvordan bør du avveie behovet for detaljerte anvisninger i beredskapsplanen for Ryfastløpet, eks. innsatsprosedyrer (SOP), opp mot behovet for en generisk plan for å håndtere alle typer uønskede hendelser i forbindelse med arrangementet?

Jeg vil først starte med å redegjøre for hva som skal være med i en beredskapsplan og hva hensikten med å utarbeide en beredskap er. Formålet med å utarbeide en beredskapsplan er å beskrive hvem som gjør hva, hvor, når, hvordan og til hvilken effekt. Ifølge Perry og Lindell (2003) kan beredskapsplanen representere arrangementets kontinuerlige beredskapsplanleggingsprosess på det aktuelle tidspunktet. Formålet kan beskrives i tre overordnede punkter (Lunde, 2014):

- Hvilke funksjoner og enheter som inngår i beredskapsorganisasjonen, og det hierarkiske forholdet mellom dem.
- Hvilke arbeidsoppgaver, hvilket ansvar og hvilken beslutningsmyndighet de ulike funksjonene og enhetene er tildelt.
- Hvordan det er planlagt at de ulike funksjonene og enhetene skal respondere, og hvordan de skal kommunisere med hverandre, med eksterne ressurser og andre interessenter.

Dette er punkter som uansett omfang av beredskap skal innebefattes i en beredskapsplan. For at beredskapsplanen skal være hensiktsmessig er det essensielt at den er enkel i anvisningene, har forståelig innhold for alle som skal anvende planen og at oppbygningen skjer i samsvar med beredskapsfasene og prioritert rekkefølge. Det operative bør derfor komme før det administrative og vedleggene (Lunde, 2014). Beredskapsplaner bør etter min mening inneholde minst mulig detaljer da for mye detaljer kan gjøre planen mer uoversiktlig og ikke relevant dersom beredskapssituasjoner avviker fra den planlagte responsen. Ved å fokusere på en mer generisk plan påstår Quarantelli (1998) at det kan føre til fleksibilitet og at det vil være lønnsomt i form av tid, økonomi, personell og ressurser, noe jeg også mener er fornuftig. I stedet for å fokusere på detaljerte beskrivelser av beredskapssituasjoner mener jeg, i likhet

med Perry og Lindell (2003), at det er viktigere å konkretisere hva responsen skal prioritere og deres ansvarsforhold. Dette vil bidra til at brukere forstår deres rolle i beredskapssituasjonen som igjen kan føre til en mer vellykket innsats og videre gi rom for mer improvisasjon i håndteringen av beredskapssituasjonen.

Beredskapsplaner med en mer fleksibel tilnærming vil kunne bidra til et større fokus på ressurskoordinering og mindre på militærmodellen. Prinsipper for handlinger og respons bør generaliseres og unngå beskrivelser på detaljstyring. Ved et arrangement vil det være umulig å forutse alle eventualiteter og beskrivelse av for mange hendelser fører til en uoversiktlig plan. Beredskapsplanen er en kontinuerlig prosess og skal alltid oppdateres når en rutine/prosedyre endres, etter øvelser eller etter en hendelse. Dersom planen fokuserer mye på detaljer vil det føre til at disse fortene blir utdaterte, som da resulterer i mer arbeid for å oppdatere de. Derfor vil fokus på generelle planer være både hensiktsmessig og lønnsomt fordi det ikke har like store behov for omfattende oppdateringer. En plan bestående av for mange detaljer kan også skape en illusjon av at ulike nødfunksjoner oppfattes som likeverdige, noe som kan problematisere prioriteringen. Til slutt vil også omfattende beredskapsplaner med høyt detaljnivå være for komplisert å anvende i en beredskapssituasjon, fordi det enten tar for lang tid å lese igjennom eller fordi den er skrevet på et uforståelig språk (Engen, et al., 2017).

Beredskapsplanen bør derfor være en overordnet og helhetlig plan med komplementerende innsatsprosedyrer for gitte situasjoner som er ekstraordinær for det som skal etableres beredskap for. Planen skal som sagt inngå som en del av en kontinuerlig prosess og må ses på som et levende dokument, hvor det stadig er rom for forbedringer. Videre skal planen også bevisstgjøre virksomhetens behov og eierskap i forhold til deres ansvarsrolle i beredskapsetableringen. Oppbygningen av den operative delen i beredskapsplanen kan gjerne bestå av en mer generisk del som er supplert med en spesifikk del. Der hvor den generiske delen fokuserer mer på det strukturelle arbeidet i beredskapssituasjonen hvor det krever mobilisering og varsling. Mens den spesifikke delen tydeliggjør håndtering av en definert beredskapssituasjon, men for den spesifikke delen kan det være hensiktsmessig å anvende generiske sjekklister som lettere kan tilpasses gitte beredskapssituasjonen (Engen, et al., 2017).

Beredskapsplanen for Ryfastløpet skal brukes og forstås av alle som er involvert i arrangementets gjennomførelse. Derfor bør denne planen ikke inneholde for mye detaljer og informasjon, det kan føre til at brukere av beredskapsplanen blir blind for hva som skjer rundt seg og hemme avgjørende improvisasjon og snarrådig respons. Slik som Perrow og Clarke (1996) hevder kan beredskapsplanen bli til et fantasidokument som kan føre til at man stoler blindt på planen og neglisjerer tidligere erfaringer, og som kan vise til ressurser som i realiteten ikke er like tilgjengelige på det gitte tidspunktet. Beskrivelsene av beredskapssituasjonene skal være så kortfattet som mulig og forståelig for alle involverte. En generell beskrivelse av en dimensjonerende hendelse er etter min mening mye mer hensiktsmessig fordi den kan tilpasses slik at den er mulig å anvende i like beredskapssituasjoner. Et eksempel er personskader som kan tilpasses til å bruke under hendelsen «løper får hjertestans 2 km før mål», det gir også rom for improvisasjon som er helt essensielt i å lykkes i beredskapshåndteringen. For slike hendelser vil det være behov for å trekke beslutninger raskt, så dersom planen blir for detaljert og komplisert kan en risikere å miste verdifulle sekunder som kunne blitt brukt i å håndtere hendelsen. Derfor bør det absolutt nødvendige stå først og tydeligst i beredskapsplanen som varslingsliste og interne og eksterne aktører som skal involveres i beredskapssituasjonen for større hendelser ved behov.

Men det kan også være et behov i noen tilfeller å beskrive en beredskapssituasjon litt mer detaljert dersom hendelsen er veldig spesifikk. Selv om beredskapsplanen er et produkt av en fortløpende planleggingsprosess kan det være en idé å ha utarbeidet noen gode retningslinjer for hva en skal gjøre dersom en hendelse som heter «brann i tunnel» skjer. Det som er spesielt for Ryfastløpet er at det foregår på et undersjøisk nivå, altså løpet går gjennom tunneler, og dette er en hendelse som trenger en mer detaljert beskrivelse. Denne hendelsen mener jeg er såpass kompleks at det vil være behov for flere detaljer for hvordan en kan begrense konsekvensene på en hensiktsmessig måte for alle involverte i arrangementet. Denne instruksjonen eller SOP (innsatsprosedyrer) bør være på et språk som forstås av alle ansvarlige for arrangementet, og skrives enkelt slik at rom for mistolkning er minimalt (Rake & Sommer, 2018).

4 Litteraturliste

- Andreassen, R. N., Eriksen, I., & Pedersen, L. (2019, Mai 8). *NRK*. Hentet fra Fikk kritikk etter «Northguider»-forliset: Nå betaler regjeringen for bedre beredskap rundt Svalbard: https://www.nrk.no/troms/fikk-kritikk-etter-_northguider_-forliset_-nabtaler-regjeringen-for-bedre-beredskap-rundt-svalbard-1.14541244
- Askholt, K. (2016). *Svalbard - ROS-analyse*. Longyearbyen: Sysselmannen.
- Aven, T. (2016, September 8). *SNL*. Hentet fra Usikkerhet: <https://snl.no/usikkerhet>
- Aven, T., Boyesen, M., Njå, O., Olsen, K. H., & Sandve, K. (2004). *Samfunnssikkerhet - Risiko- og sårbarhetsanalyser*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Bakken, L. (2019, Mars 27). *NRK*. Hentet fra Verdt å dø for?: https://www.nrk.no/ytring/verdt-a-do-for_-1.14492878
- Clarke, L., & Perrow, C. (1996). Prosaic organizational failure. *American Behavioral Scientist, Vol 39 No.8*, 1040-1056.
- DSB. (2017). *Veileder for sikkerhet ved store arrangement*. Tønsberg: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.
- Dynes, R. R. (1991). *Disaster reduction : The importance of adequate assumptions about social organizations*. University of Delaware: Preliminary paper.
- Dynes, R. R. (1994, November 8). Community Emergency Planning - False Assumptions and Inappropriate Analogies. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*.
- Engen, O. A., Kruke, B. I., Lindøe, P. H., Olsen, K. H., Olsen, O. E., & Pettersen, K. A. (2017). *Perspektiv på samfunnssikkerhet*. Oslo: Cappelen Damm As.
- Eriksen, J. (2015). *Overordnet risiko- og beredskapsanalyse Sykkkel-VM 2017*. Bergen: Bergen kommune.
- Eriksen, J. (2017). *Krise- og beredskapsledelse (2.utgave)*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Flyvbjerg, B. (1991). *Ti udsagn om rationalitet og magt*. Odense: Akademisk forlag.
- Gundel, S. (2005, September). Towards a New Typology of Crises, Volume 13. *Journal of contingencies and crisis management*, ss. 106-115.
- International maritime organization. (2017, Januar 01). *IMO*. Hentet fra POLARKODEN del 1: <https://lovdata.no/static/SF/sf-20161123-1363-01-01.pdf?timestamp=1541530940000>
- JD. (2000). *NOU 2000:24 Et sårbart samfunn — Utfordringer for sikkerhets- og beredskapsarbeidet i samfunnet*. Oslo: Justis- og beredskapsdepartementet.
- Lunde, I. K. (2014). *Praktisk krise- og beredskapsledelse*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Njå, O., Solberg, Ø., & Braut, G. S. (2015). *Uncertainty - its ontological status and relation to safety*. Springer.
- NOU. (2006:6). *Når sikkerheten er viktigst*. Oslo: Justis- og beredskapsdepartementet.
- Perry, R. W., & Lindell, M. K. (2003, Januar). Preparedness for Emergency Response: Guidelines for the Emergency Planning Process. *Disasters*, ss. 336-350.
- Quarantelli, E. L. (1998). Major Criteria For Judging Disaster Planning and Managing Their Applicability In Developing Countries. *University of Delaware Disaster Research Center*.
- Rake, E. L. (2019). Utkast til kapittel 12 Beredskapsanalyse. I *Samfunnssikkerhet - Analyse, styring og evaluering*.

- Rake, E. L. (U.Å). 6.3.2 Preparedness and planning for emergency and crisis. I *Bokutkast* (ss. 1-7). Stavanger.
- Rake, E. L., & Sommer, M. (2018). *Beredskapsanalyse - En innføring*. Stavanger: Høgskulen på Vestlandet.
- Rausand, M., & Utne, I. B. (2014). *Risikoanalyse - teori og metode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Reason, J. (1997). *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Ashgate Publishing Company: Burlington.
- Sommer, M. (2018). *Nytteverdien av et samvirkesenter: Vurdering av samvirke før og under Sykkel-VM 2017 i Bergen*. Haugesund : Høgskulen på Vestlandet.
- Staupe-Delgado, R., & Kruke, B. I. (2017, Januar 13). Preparedness: Unpacking and clarifying the concept. *Wiley*, ss. 1-13.