



Brannbekjempelse av store terrengbranner i Kongsbergregionen.

Er de forberedt?

Erfaringsbasert master i
Risikostyring og Sikkerhetsledelse

Universitetet i Stavanger.

År: 2021/22

Av

Lars Christian Koppervik

Svein Roger Hansen

UNIVERSITETET I STAVANGER

MASTERGRADSSTUDIUM I

RISIKOSTYRING OG SIKKERHETSLEDELSE

MASTEROPPGAVE

SEMESTER:

Vår og høst semester 2021

FORFATTER: Lars Christian Koppervik og Svein Roger Hansen

VEILEDER: Bjørn Ivar Kruke

TITTEL PÅ MASTEROPPGAVE:

Brannbekjempelse av store terrengbranner i Kongsbergregionen. Er de forberedt?

ENGELSK TITTEL:

Managing large terrainfires in the region of Kongsberg. Are they prepared?

EMNEORD/STIKKORD: Brann- og redningsvesenet, beredskap, samvirke, skogbrann, katastrofebrann, terrengbrann, terrengbrann nivåer, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, ressurser, dimensjonerende skogbrann, DSB og krise

SIDETALL: 79 + litteraturliste /sammendrag/forside/annet: 98.

Oslo, 9 januar 2022

Forord

Med denne oppgaven så avslutter vi en flott og lærerik reise. Tiden på Universitetet i Stavanger ble krevende på slutten, da hele verden ble kastet ut i en pandemi der store deler av samfunnet ble stengt ned. Dette påvirket oss endel med tanke på at universitetene stengte ned, og fysiske møter ble erstattet med nettbaserte møter der vi alle satt hjemme hver for oss. Med mye bra støtte fra UiS sin administrasjon og dyktige forelesere som var veldig løsningsorienterte, føler vi at har klart å gjøre det beste ut av det i en ellers krevende situasjon.

Vi ønsker å takke Tonje I. Hansen på UiS som var uvurderlig med tilrettelegging og guiding, og som alltid var tilgjengelig under hele studiet. En stor takk til veilederen vår, Bjørn Ivar Kruke, som igjennom masteroppgaven ga oss gode råd og veiledning fra sin enorme erfaring fra verden og innen det akademiske.

Så ønsker vi til slutt å takke alle informantene som hjalp oss med sin kunnskap og erfaring. En ekstra takk til Kongsberg Brann og redning som slapp inn to villfarne studenter på sin brannstasjon, selv når samfunnet ellers var stengt. Uten dere hadde vi ikke kunnet fullført denne oppgaven, så tusen takk.

Oslo 08/01-2022

Lars Christian Koppervik

&

Svein Roger Hansen

Sammendrag

Vi ser at temperaturøkningene og klimaendringene som verden nå opplever, med værphenomener som lite nedbør og varmere sommerperioder skaper flere enorme terrengbranner. Dette har vi med frykt sett hos blant annet USA, Australia, Portugal og Spania.

Norge og Norden har nå så smått begynt å føle på disse brannfenomenene, slik som den store brannen i Västmanland i Sverige 2014, Froland i 2008 og på Sotra 2021 der en brann «hoppet» 260 meter over en fjord. 2018 er det året i Norge med flest registrerte branner og mange av disse brant samtidig. Norge har heldigvis vært spart for de enorme terrengbrannene til nå, selv om alt ligger til rette for dette. I 2018 kunne det faktisk ha utviklet seg flere slike branner, men vi var heldige med vær og vind som gjorde at brannene ikke slo seg sammen og utviklet seg til enorme terrengbrannene slik vi kjenner fra media.

Vårt mål med denne oppgaven var å se om Kongsbergregionen er beredt for en slik brann, og om de har den kompetansen, erfaringen og ressursene til å bekjempe noe slikt. Dette gjorde vi gjennom intervjuer av informanter hos hovedaktørene, de som utgjør hovedinnsatsen i en terrengbrann i Kongsbergregionen, samt dokumentanalyser fra relevante rapporter og beredskapsanalyser, hovedsakelig fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap som er øverste myndighet på brannberedskap i Norge.

Vi har i vår oppgave brukt teorier på kriser, beredskap og samvirke. Dette for å se om de forskjellige aktører i Kongsbergregionen var forberedt på en slik stor brann, og hvordan de samarbeider på tvers for å kunne håndtere en slik om den skulle komme.

Noen av forbedringspunktene funnet i vår oppgave og presentert i kapittel 7:

- Øke kompetansen mot bekjempelse av nivå 2 og 3 terrengbranner.
- Mer bevilling av penger rettet mot kompetanse heving av store branner.
- Øke frekvensen av samtrening mellom aktørene som bekjemper en slik brann.
- Flere helikoptre i beredskap, også utenfor sommerperioden.
- Etablere en ordning som kan prioritere og delegere ressurser på tvers av distrikter.
- Hente erfaring fra utlandet til å revidere beredskapsplaner mot store terrengbranner.

Innholdsfortegnelse

.....	1
Forord	ii
Sammendrag	iii
Figurliste.....	vii
Tabelliste	vii
Forkortelser og begrepsavklaring	viii
1. Innledning	1
1.1. Problemstilling og Forskningsspørsmål	2
1.1. Avgrensning.....	2
1.2. Oppgavens oppbygning	3
2. Kontekst og bakgrunn	4
2.1. Terrengbrann som fellesbegrep på brann i innmark/utmark.....	4
2.2. Defineringsnivåer terrengbrann.....	4
2.2.1. Nivå 1	4
2.2.2. Nivå 2	5
2.2.3. Nivå 3	5
2.3. Klimaendringer og terrengbranner	5
2.4. Skogbrannåret 2018	6
2.5. Hvorfor avgrenset til Kongsbergregionen.	6
2.5.1. Kongsberg Brann og Redning.	8
2.6. Sivilforsvaret Buskerud	8
3. Begreper og teoretiske perspektiver.....	10
3.1. Kriser	10
3.1.1. Definisjoner av en krise.....	10
3.1.2. Krisefaser	11
3.1.3. Dimensjonering av kriser etter ressursbehov	12

3.2.	Beredskap	13
3.2.1.	Retningslinjer for beredskap	15
3.2.2.	Samfunnssikkerhet og beredskapsprinsipper	18
3.2.3.	Faser i Beredskapsarbeid.....	19
3.3.	Samvirke.....	19
3.3.1.	Hva definerer Samvirke?.....	20
3.4.	Hva definerer samhandling?.....	21
3.5.	Samvirke på tvers av forskjellige aktører	22
3.6.	Sivilt – Militært samarbeid.	22
3.7.	Øvelse og Trening	23
4.	Metode	24
4.1.	Forskningsstrategi.....	24
4.2.	Kvalitativ Forskningsmetode.....	25
4.3.	Kvalitativ Dokumentanalyse	26
4.4.	Intervjuprosessen	27
4.5.	Kvalitet av forskningen	29
4.5.1.	Troverdighet,.....	29
4.5.2.	Validitet.....	29
4.6.	Læringspunkter.....	31
4.7.	Styrker og svakheter	32
5.	Empiri	33
5.1.	ELS illustrert ved en skogbrann	33
5.1.1.	Lederstøtteordning ved håndtering av skogbranner - sesongen 2021	35
5.2.	Organisering og dimensjonering av Brannvesen.....	36
5.3.	Analyse av krisescenarioer 2019	39
5.4.	Analyse skogbrann 2018	40
5.5.	Skriftlig intervju av representanter for Sivilforsvaret i Buskerud.....	43

5.6.	Intervju av informanter fra Kongsberg brann og redning.....	44
5.6.1.	KBR sin erfaringer med terrengbranner	44
5.6.2.	Er Norge forberedt på en stor terrengbrann?.....	45
5.6.3.	Hva tenker dere skal til for å håndtere en stor terrengbrann?	46
5.6.4.	Hvilke kapasiteter kan dere spille på?	47
5.6.5.	Samvirke mellom aktørene for å håndtere en stor terrengbrann	52
5.6.6.	Øvelser og trening	52
5.6.7.	Dagens Beredskap opp mot terrengbrann	54
5.6.8.	KBR sin bruk av ELS.....	54
5.7.	Beredskapsplan KBR.....	55
5.8.	Bruk av Skogbrannhelikopter	56
5.8.1.	Skriftlig svar fra DSB om Helikopterberedskap	57
6.	Drøfting.....	58
6.1.	Fysiske ressurser.....	58
6.2.	Erfaringer og kompetanse.....	62
6.3.	Trening og øvelser	64
6.4.	Organisering og ELS	65
6.5.	Drøfting opp mot teori.....	67
6.6.	EFFIS og DYNAMIC.....	72
6.7.	Har Kongsbergregionen ressurser/ kapasitet for å bekjempe stor terrengbrann.....	72
6.8.	Hvordan organiseres samvirke i regional brannbekjempelse	74
6.9.	Særlige utfordringer med bekjempelse av store terrengbranner.....	76
7.	Konklusjon.....	78
7.1.	Videre forskning	79
8.	Litteraturliste.....	80
9.	Vedlegg	85
9.1.	Intervjuguide.....	85

Figurliste

Figur 1 Arealbruk og Arealressurs Kongsberg kommune	7
Figur 2 Kart over Sivilforsvarets lokasjoner i Buskerud.....	9
Figur 3 Krisefaser som en sirkulær prosess.	11
Figur 4. Faser i beredskapsarbeid	19
Figur 5 Organisasjonskart Stor terrengbrann ELS.	35
Figur 6. Modifisert beredskaps og krisehåndteringshjul.....	69

Tabelliste

Tabell 1 Forkortelser og Begrepsavklaring.....	ix
Tabell 2 Sentrale forskjeller, ulykker, kriser og katastrofer.....	13
Tabell 3 Dokumenter brukt i vår oppgaven.	27
Tabell 4 Informant tabell.....	28

Forkortelser og begrepsavklaring

Begrep / Forkortelse	Forklaring
Risiko	Et mål som kombinerer sannsynligheten og konsekvensen av en hendelse.
Sannsynlighet	Brukes for å uttrykke hvor trolig en hendelse er og som et uttrykk for hvor ofte en hendelse opptrer
Usikkerhet	Å ikke vite sann verdi av en størrelse eller fremtidige konsekvenser av en aktivitet.
DSB	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
KBR	Kongsberg brann og redning
SiB	Sivilforsvaret i Buskerud
Fredsinnsettingsgruppe	Brukes ved branner, skogbranner, større trafikkulykker, naturkatastrofer, oljevernaksjoner, leteaksjoner, evakuering og materiellbistand i fredstid
Terrengbrann	Et samlebegrep som i vår oppgave erstatter begrepene gress, lyng, utmarks, innmarks og skogbrann
Strålerør	Munnstykket i enden av brannslangen
Brannsmekke	Metallvifte på et skaft beregnet til å slukke gras- og skogbranner
ELS	Enhetlig Ledelsessystem, for bedre organisering av aktører under en hendelse
Kongsbergregionen	Kommunene Kongsberg, Rollag, Flesberg, Nore og Uvdal

Topografi	Beskrivelse av terrengforhold, som høyde, vegetasjon, hav, innsjøer, elver, bebyggelse, veier med mer
Branngate	En «gate» som ryddes i skog eller andre steder for å stoppe en brann som nærmer seg, eller forebygge at en brann sprer seg – eller iallfall sinke brannen
ATV	All-Terrain Vehicle, en tre- fire- eller sekshjuls terrengmotersykkel
110- Sentralen	Primæroppgaven til sentralen er å håndtere alle meldinger om brann, ulykker og andre hendelser som faller inn under brann- og redningsvesenenes ansvarsområde
Radiac målegruppe	Gruppe fra Sivilforsvaret som inngår i et nasjonalt målenettverk styrt av Kriseutvalget for atomulykker
Skogbrannindeks	Et tall uten benevning som beregnes ut fra nedbør, lufttemperatur og luftfuktighet. Fra lite fare (0- 30) til stor fare (over 60)

Tabell 1 Forkortelser og Begrepsavklaring.

1. Innledning

På grunn av økt skogbrannfare de siste årene (DSB, 2019) vil vi se på om vi har kapasitet og ressurser til å bekjempe en større skogbrann i de store skogsområdene i Norge. Vi har flere store knutepunkter, byer og flyplasser innkapslet i skog, samt flere og flere kommuner som bygger nybygg som lokker publikum med å bo ved skogen. Alt dette vil kunne bli direkte påvirket av slike skogbranner av en slik skala vi har sett i andre land de siste årene. Med tanke på at store deler av Norge består av skog, lyng og utmark, samt den raske utviklingen av klima vil det være uforsvarlig å ikke tenkes at vi kan bli utsatt for de samme brannene som har forekommet i for eksempel Portugal, Hellas og Canada (DSB, 2019).

Den største terrengbrannen som har vært i Norge i moderne tid var den som startet 9 juni 2008 i Mykland i Froland kommune. Der brannen etter seks dager dekket et område på omkring 30km² (DSB, 2019).

Nordens største terrengbrann i nyere tid skjedde i juli/ august 2014 i Västmanland i Sverige. Den fortærte totalt 140km² skog. Sommeren 2018 ble det registrert 50 store branner samtidig, som til sammen dekket ett område på 250km², der flere av dem bare var 50 – 100km unna grensen til Norge

Da Sverige hadde disse brannene i 2018, hadde Norge samme år sin høyeste registrerte antall terrengbranner med over 2000, der 114 branner alene ble registrert på en dag.

Det er blitt forsket lite på slike hendelser i Norge, men vi har noen rapporter som er kommet etter terrengbrann året 2018, deriblant fra DSB sin beredskapsanalyse – skogbrann, (2019) samt noen få forsknings oppgave som for eksempel, Lilleland og Charlesworth sin master oppgave om skogbrannberedskap i brann og redningstjeneste (2020).

Hvis vi da tar for oss tallene presentert i beredskapsanalyse skogbrann 2018 (DSB, 2019) så sier de at det er 1% sjanse for å få en nivå 2 terrengbrann i løpet av et år, og 0,5% sjanse for en nivå 3 terrengbrann. Hvis vi ser på antall branner i 2018 (2079 branner (DSB,2019)), ser vi at det kunne blitt 20 branner på nivå 2 og ti branner på nivå 3, hvis vær og vind hadde vært litt annerledes.

Med at vi i Norge ikke enda har hatt en terrengbrann på størrelse som vi ser har oppstått i Sverige og Portugal samt de vi har sett på tv fra USA og Canada, gjør at vi ikke har opparbeidet oss noen erfaring for å håndtere slike ekstreme hendelser. Dette sammen med analyser fra DSB som konkluderer med at vi mest sannsynlig vil kunne få disse type branner i

fremtiden, gir oss en motivasjon til å være med og prøve belyse de utfordringen vi kan stå ovenfor i denne «nye» terrengbrann hverdagen.

Vi ønsker å bruke Kongsbergregionen som utgangspunkt i denne oppgaven, noe vi forklarer nærmere i kapittel 2.

1.1. Problemstilling og Forskningsspørsmål

Problemstillingen vår lyder derfor som følger:

«Brannbekjempelse av store terrengbranner i Kongsbergregionen. Er de forberedt?»

For å kunne besvare denne problemstillingen har vi forsøkt å sette opp disse forskningsspørsmålene. Vi vil bruke disse spørsmålene for å få en bedre innblikk på kapasiteter, ressurser og trening for å se om man er forberedt for slike store terrengbranner som presentert i empirien av blant annet DSB, som i sin tur vil gi oss muligheten til å besvare oppgaven vår.

1. *Har Kongsbergregionen ressurser/kapasitet for å bekjempe en større terrengbrann?*
2. *Hvordan organiseres samvirke i regional terrengbrannbekjempelse?*
3. *Hva er de særlige utfordringer med bekjempelse av store terrengbrannbranner?*

Med dette vil vi forsøke å belyse de ressursene de har til rådighet i dag og hvilken størrelse terrengbrann disse vil kunne klare å bekjempe. Hvilken støtte og samarbeid har de? Hvilken kompetanse og ressurser har de? Hva skal til for å håndtere en nivå 2 og 3 terrengbrann? Nivåene vil bli forklart mere utfyllende i kapittel 2.

1.1. Avgrensning.

Hvorfor avgrenset til Kongsbergregionen?

Vi har ønsker i vår oppgave å se om Kongsbergregionen har ressurser og kapasitet til å bekjempe en dimensjonerende terrengbrann nivå 2-3. Mer om området rundt Kongsberg og Kongsberg brann og redning i kapittel 2.5 og 2.5.1.

Vi har valgt å se på hvilke ressurser som eksisterer og hvilke som krevers for å bekjempe en slik brann. Med ressurser mener vi da faktisk utstyr, erfaring, kompetanse og personell. Sammen med dette kommer også andre aktører som assisterer lokalt brannvesen og disse aktørenes evner til å bidra. Oppgaven vil også ta for seg den samhandling som finnes mellom brannvesenet og disse aktører som sammen skal forberede seg mot og bekjempe terrengbranner.

Vi valgte å intervju Kongsberg brann og redning, heretter kalt KBR, som ledende myndighet på brannslukking i regionen med innspill fra Sivilforsvaret i Buskerud, heretter kalt SiB, som deres største hjelpeaktør. Videre ble det brukt dokumenter som tar for seg temaer og analyser vedrørende terrengbranner og virkelig store terrengbranner, hovedsakelig fra øverste brannmyndighet i Norge; Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, heretter kalt DSB.

Ved videre eller større forskning om dette temaet ville det vært interessant å ta med seg kommunenes synspunkter rundt bekjempelsen av en slik stor terrengbrann i deres region.

1.2. Oppgavens oppbygning

Vi har i innledningen redegjort for vår problemstilling og hvilke forskningsspørsmål vi ønsker å bruke for å prøve finne svarene. Vi har brukt Kongsberg brann og redning, Sivilforsvaret i Buskerud og Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap som hovedbase for vår empiri. **I kapittel 2 vil vi** starte med å forklare litt om kontekst og bakgrunn for så **videre i oppgaven, kapittel 3** vise hvilke teori og begreper vi ønsker å bruke for å drøfte empirien vi fant. **I kapittel 4** viser vi hvilke metode som ble brukt får å innhente data og empirien. **Empirien vil vi i kapittel 5** presentere våre funn og bruke disse opp mot drøftingen sammen med teori. **Kapittel 6 – drøfting**, vil vi se på de empiriske dataene samt teorien og sette disse opp mot hverandre for å diskutere for å komme til en **konklusjon i kapittel 7** for å få svaret på vår problemstilling.

2. Kontekst og bakgrunn

I dette kapittelet ønsker vi å forklare litt om de forskjellige termer vi bruker i oppgaven, samt gi et innblikk i hvorfor vi har brukt Kongsbergregionen som utgangspunkt og deres samarbeidspartner. Vi vil også komme litt inn på hvordan klima har forandret seg med tanke på terrengbrann i Norge fram til nå.

2.1. Terrengbrann som fellesbegrep på brann i innmark/utmark

Hvorfor kalle det terrengbrann? Mange termer: Gressbrann, lyng brann, brann i utmark, brann i innmark, bråtebrann og skogbrann. Mange av disse termene blir brukt i forskjellige arenaer deriblant i rapporten «skogbrannsesongen 2018» utgitt av DSB (2019).

Vi ønsker å ta alle disse under samme paraply da fellesnevner er at de skjer ute i vekstområder av forskjellige slag.

I oppgaven nevnes flere termer inkludert skogbrann, da disse termene allerede er brukt i dokumenter, analyser og beredskapsplaner ønsker vi ikke å forandre på disse. Vi vil allikevel bruke termen terrengbrann der det lar seg gjøre uten å frata kildene sine begreper og mening.

2.2. Defineringsnivåer terrengbrann

I vår søk om skogbranner i Norge har vi ikke funnet noen standard forklaring på forskjellige størrelser opp mot skog- /terrengbranner. Vi fant ut at DSB bruker «nivåer» mens KBR bruker «mål» i sin måling av størrelsene. Så vi ønsker å få en felles forståelse i vår oppgave med å bruke nivåene til DSB til å si litt hva man kan forvente av størrelse på en terrengbrann. Det er også disse nivåene vi legger til grunn for vår oppgave under dimensjoneringen av terrengbranner.

2.2.1. Nivå 1

Terrengbranner på nivå 1 er på mange måter "gårsdagens terrengbrann". Liknende branner har vi erfart, og dette er branner det øves på. De forventes derfor å bli håndtert med dagens beredskap også i framtiden selv om de stiller store krav til ledelse og ressurser.

Sannsynligheten for slike branner antas å være relativt høy: 2% årlig sannsynlighet eller ca. 85% sannsynlig i løpet av 100 år (DSB, 2019).

Størrelsen av en nivå 1 ligger rundt 15 – 29 kvadratkilometer.

2.2.2. Nivå 2

Terrengbrann på nivå 2 er i større grad "morgendagens terrengbrann". De er omtrent dobbelt så store i omfang/areal som nivå 1 og pågår over lengre tid. Forventede klimaendringer med flere tørkeperioder samt erfaringene fra Sverige i 2018, tilsier at dette ikke er et urealistisk scenario i Norge. En terrengbrann på nivå 2 antas å ha en årlig sannsynlighet på 1 % eller ca. 65 % sannsynlig i løpet av 100 år. En slik terrengbrann er større enn vi har opplevd i Norge til nå og virkelig vil utfordre dagens beredskap (DSB, 2019).

Størrelsen på en nivå 2 vil ligge på 50 – 87 kvadratkilometer.

2.2.3. Nivå 3

Nivå 3 med en eksplosiv terrengbrann (brannstorm) er "skrekkszenarioet", som er svært vanskelig å håndtere i form av slokking. Innsatsen må rette seg mot å redusere skadene: Å "lukke" brannen for å kontrollere spredningen og evakuere alle som er i faresonen. Erfaringer fra andre land viser at tradisjonell brannslokking ikke nytter og at slike branner krever kompetanse, situasjonsforståelse og ressurser vi ikke har i Norge i dag. Sannsynligheten for en skogbrann på nivå 3 er lav, med en antatt årlig sannsynlighet på 0,5 %.

Slike branner er derfor ikke neglisjerbare. Framfor å bygge opp slokkerressurser bør man imidlertid heller ruste opp kompetansen og forståelsen av fenomenet (DSB, 2019).

En nivå 3 terrengbrann vil ha en størrelse på 112 kvadratkilometer og vil kunne skape egne værssystem og bevege seg i en forrykende tempo.

2.3. Klimaendringer og terrengbranner

De siste 44 årene på rad har Norge opplevd temperaturer over gjennomsnittet av forrige århundre (Miljødirektoratet, 2021). De seks varmeste årene som har blitt målt, er alle sammen etter år 2014. Det varmeste året var 2016, så kommer 2020 med 2019 tett bak (Miljødirektoratet, 2021). Den globale oppvarmingen skjer raskere og kraftigere jo lengre nord man kommer, spesielt nord for polarsirkelen. Jorda er nå i gjennomsnitt 1 grad varmere enn den var på slutten av 1800 tallet, men hvis utslippene fortsetter i samme tempo vil

temperaturen i verden øke mer på de neste 19 årene enn de foregående 100 årene.

Temperaturen i 2040 vil da være 1,5 grader varmere enn i dag (Miljødirektoratet, 2021).

Den 9 juni 2008 fikk Norge den største skog- /terrengbrann. Den startet i Froland kommune i Aust-Agder og dekket et område på omkring 30 kvadratkilometer etter seks dager. På det meste var det 250-300 personer involvert samt 16 helikopter, der mannskap fra lokale brannvesenet sammen med politiets innsatsledes med støtte fra Sivilforsvaret, Heimevernet og Forsvaret jobbet med slukkingen (DSB, 2019).

Vi ser allerede at sommeren inneholder mer varme og mindre regn, samt mindre snø om vinteren. Dette kombinert med vind kan gi lengre og kraftigere tørkeperioder med tilhørende økt risiko for terrengbranner (DSB, 2019).

De mange brannene vinteren 2014 og sommeren 2018 er trolig gode indikasjoner på hva som kan vente oss i fremtiden (DSB, 2019).

2.4. Skogbrannåret 2018

I 2018 kom det en lengre tørkeperiode i sør- Norge med lange perioder med over 25 grader, og lite til ingen nedbør fra mai til og med august. Denne lange tørkeperioden førte til en terrengbrannfare (skog, lyng og gressbrann) langt over normalt i Norge, samt store deler av Sverige og Danmark (DSB, 2019).

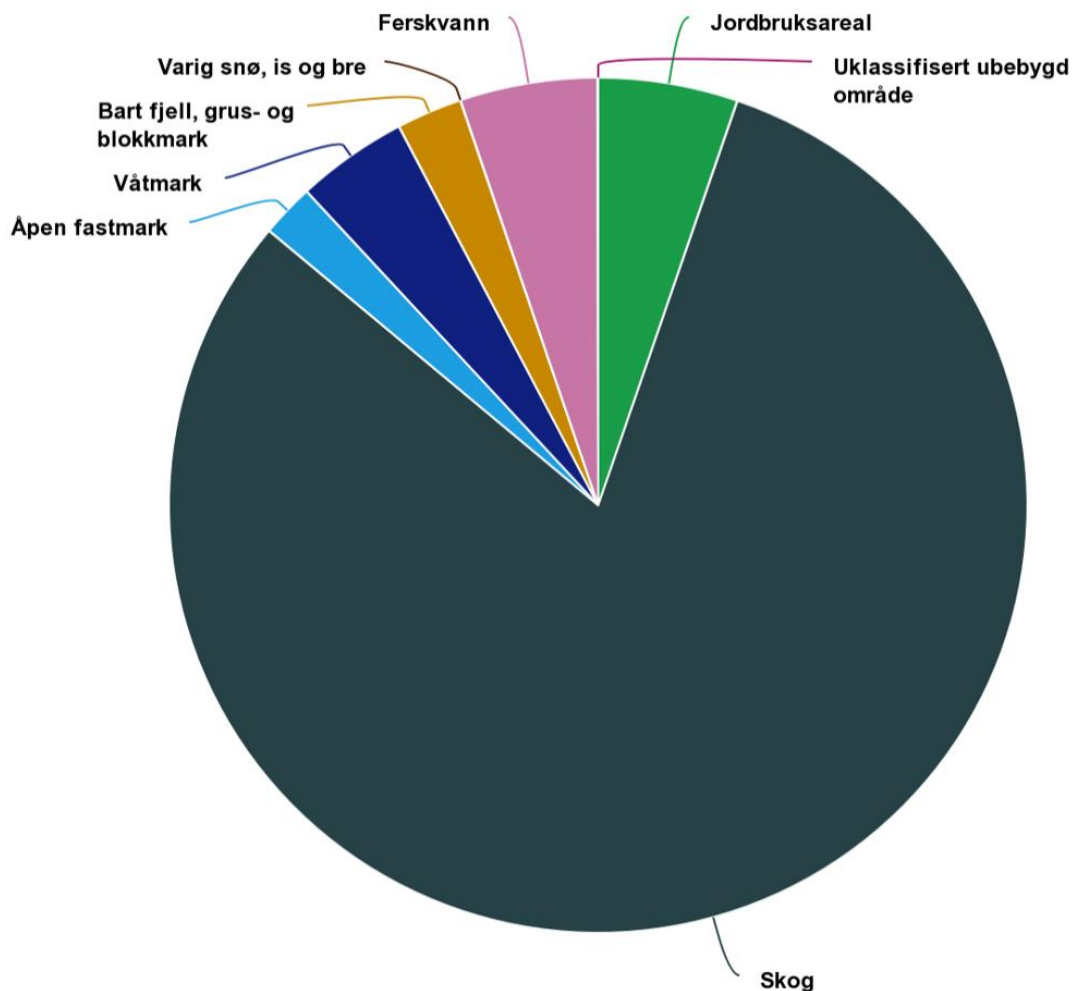
Det var hele 2079 terrengbranner i 2018 i Norge, over dobbelt så mange som i 2016 og 2017, og det høyeste tallet noensinne. Det var registrert terrengbranner i alle av årets måneder, med juli på topp med 774 branner (Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap, 2018), der det faktisk på en dag (13 juli) ble registrert 114 terrengbranner ifølge DSB (DSB, 2019).

2.5. Hvorfor avgrenset til Kongsbergregionen.

Vi har i vår oppgave valgt området rundt Kongsberg som et tverrsnitt av Norge i henhold til terrengbrann. Dette fordi området gjenspeiler et bilde av Norge med sine store mengder barskog, innsjøer, elver og fjell.

Skogen i Kongsbergregionen er i hovedsak barskog, og av det totale arealet utgjør skogsarealet ca. 80%. Det vil være områder som kommer over tregrensen, og her er det risiko for lyng- og bråtebrann. Dette utgjør gjerne en større risiko for at bebyggelse (hytter) kan gå

tapt. Terrenget er på visse områder krevende med ulendt terreng og med vanskelig adkomst med tanke på mannskap og utstyr til å bekjempe en terrengbrann. Som vist i figur 1, så kan vi se at skog er det som omkranser Kongsbergregionen mest.



Figur 1 Arealbruk og Arealressurs Kongsberg kommune (ssb, 2021).

Siden størrelsen på Kongsbergregionen har et innbyggertall som er over 20000, er også brannvesenet der fulltids bemannet og ikke et deltids brannvesen.

Sammen med at vi var i en pandemi med de begrensningene det utgjorde, var det så å si umulig for oss å kunne dra å intervju andre brannstasjoner. Siden vi hadde en relasjon til KBR via vårt arbeidssted fikk vi innpass hos dem for et intervju, selv om samfunnet ellers var stengt. Dette gjorde at vi avgrenset denne oppgavens geografiske omfang til å omhandle regionen Kongsberg. Vi føler også at Kongsbergregionen med sin topografi og terreng kan

være med å gjenspeile de utfordringene andre regioner i Norge kan stå over i en stor terrengbrann.

2.5.1. Kongsberg Brann og Redning.

Vi vil her presentere noen hovedmomenter om Kongsberg brann og redning (KBR). KBR sine informanter er vårt største intervju, som blir vist frem i kapittel 5. Disse er hovedaktørene i Kongsbergregionen på terrengbrannbekjempelse med blant annet SiB som hjelpeaktør.

KBR er besatt av ca. 60 ansatte som er fordelt på en hoved brannstasjon på Kongsberg og bistand stasjonen på Hvittingfoss, der de sammen skal dekke kommunene Kongsberg, Hof og Lardal (Kongsberg Kommune, 2020).

Hovedbrannstasjon har døgnbemannede vaktstyrker som er klar til å rykke ut med et vaktlag bestående av utrykningsleder (brannmester) og fire brannkonstabler samt to personer som er til støtte på hjemme vakt og vil bli kalt inn ved behov. Vaktstyrken er også besatt med et overbefal. Bistand stasjonen på Hvittingfoss har sitt vaktlag på hjemme/tilkallings vakt (Brannstasjoner.com, 2021).

KBR har også ett samarbeid med sine nabokommuner der de disponere en skogbranntropp på to lag med 15 personer i vært lag, som de kan bruke når det er behov for det.

Totalt skal KBR være med å dekke et areal på over 4000km². (Flesberg, Rollag og Nore & Uvdal kommune) der mesteparten av arealet er av skog.

2.6. Sivilforsvaret Buskerud

Sivilforsvaret i Buskerud (SiB) er en av hovedaktørene som Brannvesenet i Kongsberg har som ressurs ved en hendelse lik en større terrengbrann eller annet. Vi vil derfor vise til litt bakgrunns informasjon om SiB, da disse blir brukt i kapittel 5, empiri og kapittel 6, drøfting. Sivilforsvaret som organisasjon blir også nevnt flere ganger i DSB sine rapporter, samt forskriftene om dimensjonering av Brannvesen (2002). Sivilforsvaret er en viktig resurs i Norge, der de er delt inni 20 distrikter med en total styrke på 8000 menn og kvinner og er en del av DSB. De skal bistå politi, brannvesen og medisinsk personell ved større hendelser i Norge (Sivilforsvaret, 2021).

«Sivilforsvarets primæroppgave er å beskytte befolkningen i krig. Staten er også statens beredskapsressurs og gir støtte til nød- og beredskapsetater ved store og spesielle hendelser»
(Sivilforsvaret, 2021).

På Sivilforsvarets sine sider står det at Buskerud sivilforsvardistrikt dekker hele Buskerud fylke med områder som: Hol, Gol, Nore og Uvdal, Ringerike, Modum, Øvre Eiker, Kongsberg, Drammen og Hurum. De har 400 tjenestepliktige befal og mannskaper i operative avdelinger. SiB har blant annet syv fredsinnsettingsgrupper, seks radiac-målepatruljer og tre fredsinnsettingsgrupper med personell. (Sivilforsvaret, 2021).



Figur 2 Kart over Sivilforsvarets lokasjoner i Buskerud.

(Sivilforsvaret, 2021).

3. Begreper og teoretiske perspektiver

Vi vil her vise de teoretiske perspektivene brukt i oppgaven. Teorien i dette kapittelet er i stor grad hentet fra «Perspektiver på samfunnssikkerhet» av Engen et.al (2016) og valgt ut for å forsøke å gi et bedre innblikk rundt oppgavens problemstilling.

3.1. Kriser

Begrepet krise kommer fra det greske ordet «*krisis*», som betyr avgjørende vendepunkt og/eller plutselig forandring (Det Norske akademis ordbok, 2021). En krise medfører en endring fra en normaltilstand, en endring vi ser på som uønsket, en større uheldig hendelse som bringer med seg problemer som ikke kan løses gjennom ordinær organisering. Det handler med andre ord om en ekstraordinær situasjon som krever tilsvarende organisering og ressurser (Engen, et al., 2016). Det å tenke krise og krisehåndtering i relasjon til denne oppgaven om store terrengbranner retter seg mot det å håndtere en slik større terrengbrann Norge ikke hittil har sett.

3.1.1. Definisjoner av en krise

Det er flere definisjoner på hva en krise er, og ingen av de treffer direkte trusselen om en stor terrengbrann i Norge. Den nærmeste definisjonen finner vi hos Rosenthal, Charles og t`Hart som sier at:

«En alvorlig trussel mot strukturer, verdier og normer i et sosialt system som under tidspress og usikkerhet gjør det nødvendig å foreta kritiske beslutninger.»

(Rosenthal, Charles, & t`Hart, 1989).

Sårbarhetsutvalget kommer i tillegg med en definisjon på kriser som kan brannvesenet, ved at disse ved en full innsats i å slukke en stor terrengbrann bruker mye ressurser som ikke kan gjøre andre daglige gjøremål.

«En krise er en hendelse som har et potensial til å true viktige verdier og svekke en virksomhets evne til å utføre sine samfunnsfunksjoner» (NOU 2000. 24).

Selv med flere typer definisjoner er det flere ifølge Bråten (2013) flere punkter som er felles i en krise lik en stor terrengbrann i Norge:

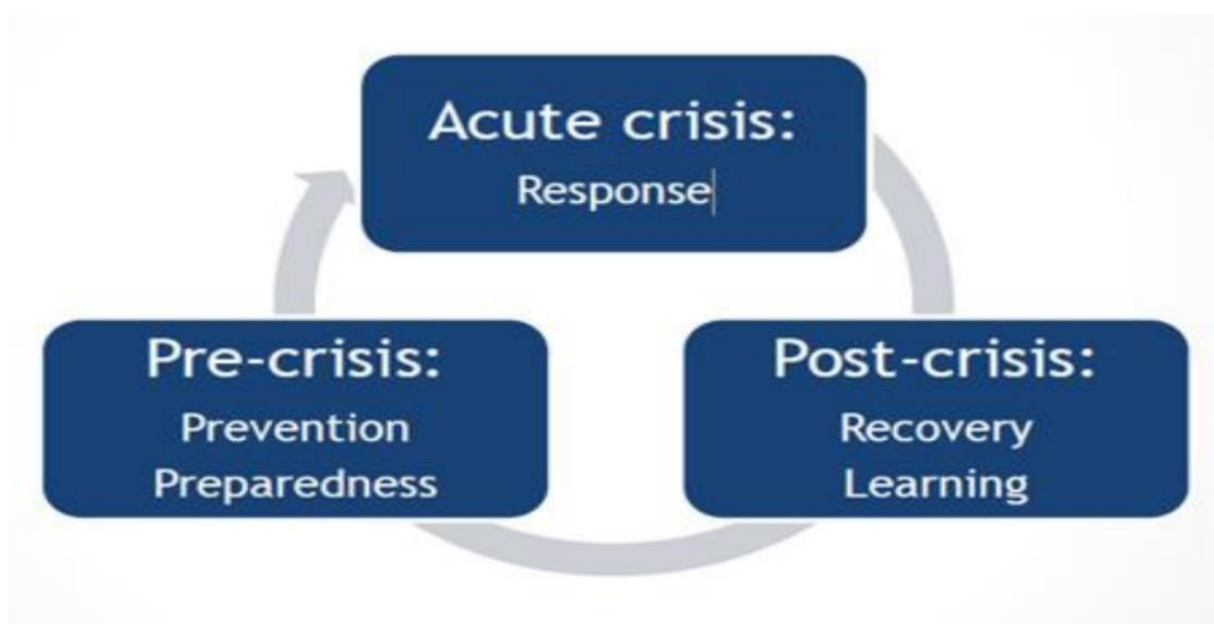
- *Det er lite sannsynlig at hendelsen vil inntreffe*

- *Når den inntreffer har den stor virkning*
- *Hendelsen oppstår plutselig, uventet og uønsket*
- *Hendelsen skaper et betydelig psykologisk stress*
- *Vurderinger og handlinger må vurderes hurtig*

Disse punktene treffer oppgaven vår godt, da brannvesen i en slik hendelse må handle hurtig, under stress på en hendelse med mulig stor innvirkning på bebyggelse, flora og fauna.

3.1.2. Krisefaser

En krise er ofte delt inn i 3 faser: Førkrisefase – Akuttkrisefase – Etterkrisefase. Kruke (2012) og Engen et al. (2016) fremstiller disse i en sirkulær prosess slik at disse fasene henger sammen. Dette for at man alltid kommer tilbake til en ny normaltilstand og en ny førkrisefase. Den nye førkrisefasen vil da kunne være preget av læring fra forrige krise, og man kunne vært bedre rustet mot at en tilsvarende krise skulle oppstå.



Figur 3 Krisefaser som en sirkulær prosess.

(Kruke, 2012).

Førkrisefase

I denne fasen er fokuset hovedsakelig på risikoanalyser, beredskapsanalyser, beredskapsplaner og det å etablere beredskapsstruktur og ressurser.

Akuttkrisefase

Man tenker at den akutte krisefasen er fasen der brannen inntreffer og er i gang og man har fokus på respons og håndtering av situasjonen.

Etterkrisefase

I denne fasen er fokuset mer på komme seg i en normalisering eller eventuelt i en “ny” normal status. Hær skal det gjøres evalueringer og analyser av innsatsen som er blitt gjort. Og hente lærdom som kan være med å forhindre eller redusere eventuelle framtidige hendelser av samme art (Engen, et al., 2016).

Tanken bak denne sirkulære måten å tenke på er at man beveger seg etter en krise tilbake til start i påvente av den neste krisen. Denne gangen da med evalueringer og lærdom i fra forrige krise for å stille mer forberedt og robust om en ny hendelse skulle oppstå senere. Kruke (2012) kommer i denne sammenhengen med slagordet «build back better» som symboliserer dette å komme tilbake sterkere med en ny kunnskap etter en krise/hendelse like da for eksempel en stor terrengbrann (Kruke, 2012).

3.1.3. Dimensjonering av kriser etter ressursbehov

En direkte overførbar teori til våre oppgave er dette med dimensjonering av kriser ved behovet av ressurser som behøves under håndteringen av den. Quarantelli (2000) skiller i den sammenheng ulykker, kriser og katastrofer fra hverandre. Han sier at det som skiller disse fra hverandre er størrelsen og omfanget på hendelsen, ressursene som behøves for å håndtere den og effekten den har på enkeltmennesket, lokalsamfunn og storsamfunnet (Quarantelli E. , 2000).

Engen et al. (2016). har kommet med en tabell (tabell 1) der de viser sentrale forskjeller mellom ulykker, kriser og katastrofer. Denne viser de forskjellige ressurser som behøves for å håndtere hendelser av forskjellige størrelser. Disse tre dimensjonene av ressursbehov for en hendelse er meget relevant til vår oppgave, da også terrengbranner er dimensjonert i tre nivåer nevnt i kapittel 2.2, dertil tilhørende ressursbruk.

De definerer en ulykke lik en nivå 1 terrengbrann som en uønsket hendelse av mindre omfang, en hendelse som lokale brannvesen kan kunne håndtere. En krise lik en stor nivå 1/nivå 2 er en hendelse av et mye større omfang som krever en mer omfattende respons lokalt og regionalt. En katastrofe kan sammenlignes med en nivå 2 og videre økning til nivå 3 terrengbrann. Dette er en hendelse som medfører meget store ødeleggelser og krever mobilisering av mere omfattende responskapasiteter nasjonalt, men også internasjonalt (Engen, et al., 2016).

	Omfang	Ressursbehov	Mobilisering
Ulykke (Liten nivå 1)	X	X	Lokalt
Krise (Stor nivå 1, liten nivå 2)	XXX	XXX	Lokalt, Regional
Katastrofer (nivå 2 og nivå 3)	XXXXX	XXXXX	Lokalt, Regional, Nasjonalt og Internasjonalt

Tabell 2 Sentrale forskjeller, ulykker, kriser og katastrofer.

(Engen, et al., 2016).

3.2. Beredskap

Uttrykket beredskap betyr i grove trekk «å være beredt» (NOU:24, 2000). Det gjelder å være beredt på å håndtere alle situasjoner, men blir som oftest brukt mot akutte og uønskede situasjoner. Beredskap er på mange måter dette å kunne forberede seg på, forebygge, begrense og å kunne håndtere ekstraordinære, uforutsette og alvorlige hendelser (NOU:24, 2000). Et formål med å etablere beredskap er å kunne forutse mulige trusler og utfordringer, for å så etablere ressurser og utstyr for å håndtere disse gjennom trening og eventuelt samvirke.

En definisjon på beredskap kommer fra Lindell og Perry (2003a). De sier at:

«beredskap refererer til en aktør sin evne til å reagere konstruktivt på trusler fra omgivelsene på en måte som minimerer de negative konsekvensene av påvirkning på individers helse og sikkerhet»

Med å reagere konstruktivt på trusler, så menes de tiltak som kan planlegges både til å begrense trusselen for at en hendelse skal oppstå, men også for å begrense omfanget når hendelsen først har oppstått. Dette kommer også igjen i definisjonen til Lunde (2019) der akkurat dette med tiltak er lagt til grunn:

«Tiltak for å forebygge, begrense eller håndtere uønskede hendelser og kriser»

I sin masteroppgave om skogbrannberedskap fra 2020 kommer Lilleland og Charlesworth (2020) med et forslag til en ny definisjon på beredskap basert på allerede eksisterende definisjoner med hovedvekt på disse:

«en kontinuerlig prosess hvor handling, finansiering, partnerskap og politiske forpliktelser må vedvare på alle nivåer. Det avhenger av at alle interessenter arbeider sammen for effektivt å planlegge, investere i og implementere prioriterte tiltak»

(World Health Organization, WHO, 2017).

Og

«Den ordning som sikrer at personell er disponibelt for innsats på kort varsel»

(Justis og beredskapsdepartementet, 2002).

De kommer blant annet med eksempler på hvorfor i sin tolkning av definisjonene som treffer godt opp mot beredskap mot terrengbrann:

- Dagens samfunn er i stadig endring med tanke på klima og klimaendringer. Dette fører til at en må jobbe med beredskapen som en kontinuerlig prosess for å være oppdatert på de farer og risikoer en stadig står overfor.
- En må også ta hensyn til finansiering da dette kan være avgjørende for kvaliteten på beredskapen. Da med tanke på hvilket utstyr, ressurser, personell m.m. som er tilgjengelig ved hvert enkelt brann- og redningsvesenet sitt budsjett.
- Politisk engasjement er også med på å vurdere hvor mye penger som skal bevilges til brannvesenet hvert år, og kan ha stor betydning for hvordan skogbrann beredskapen vil bli.

- Tekniske, operasjonelle og organisatoriske tiltak er alle tre like viktige for å kunne forebygge, begrense eller håndtere en terrengbrann.

Definisjonen lyder derfor som følger:

«Beredskap er en kontinuerlig prosess hvor handling, finansiering, partnerskap og politisk engasjement sammen setter tekniske, operasjonelle og organisatoriske tiltak som skal forebygge, begrense eller håndtere en skogbrann. I tillegg skal beredskap sikre at personell er disponibelt for innsats på kort varsel, for å beskytte mennesker, miljø og økonomiske verdier»

(Lilleland & Charlesworth, 2020).

Dette mener vi er en meget god definisjon på beredskap for brannvesen opp mot terrengbrann, som også treffer vår oppgave godt. fordi den viser hvilke utfordringer et brannvesen står mot med tanke på å bekjempe en terrengbrann av størrelse nivå 2 eller større. Den viser også at det er et ansvar på myndighetsnivå å forberede brannvesen med hjelpeaktører, for å kunne håndtere en brann av den størrelsen oppgaven belyser.

3.2.1. Retningslinjer for beredskap

Perry og Lindell (2003) presenterer i ti prosessorienterte retningslinjer for god beredskapsplanlegging for å håndtere større kriser basert på erfaringer og analyser av tidligere katastrofer. Disse retningslinjene er laget for å kunne blant annet vise til tre komponenter de ser på som kritiske for beredskapen i et samfunn: *Planlegging, trening og nedskrevne planer*. Vi velger derfor å ta disse med i vår oppgave for å vise at det er mange ting å ta hensyn til ved god beredskapsplanlegging. Noen av disse punktene kommer mer frem senere i oppgaven.

1. Beredskap bør være basert på nøyaktig kunnskap om trusselen og om sannsynlig menneskelig respons.
2. Effektiv planlegging bør oppmuntre til adekvate handlinger av krisehåndterere
3. Planleggingsprosessen bør framheve responsfleksibilitet slik at de som er involvert i operasjoner kan regulere seg etter endrede krav fra krisen, både agent-genererte og respons-genererte.
4. Beredskapsplanlegging bør sette søkelys på tverrfaglig koordinering.

5. Prosessen i beredskapsplanlegging bør innlemme planer for hvert enkel samfunnstrussel. Disse bør omgjøres til et omfattende styringssystem som kan håndtere multi-kriser.
6. Planer bør ha en treningskomponent.
7. Effektiv planlegging bør sørge for å teste foreslåtte responsoperasjoner.
8. Effektiv beredskapsplanlegging er en pågående prosess. Ingen effektive planleggingsprosesser er statiske.
9. Beredskapsplanlegging blir nesten alltid utarbeidet i en kontekst av konflikt og motstand (Quarantelli E. L., 1982).
10. Beredskapsplanen bør gjenkjenne at planlegging og krisehåndtering er ulike funksjoner og at den egentlige testen av planen skjer når den implementeres i en krise (Quarantelli E. L., 1982).

I boken «Perspektiver på Samfunnssikkerhet» presenterer Engen et al. (2016) åtte nye retningslinjer for beredskapsplanlegging basert på blant annet Perry og Lindell (2003) og Quarantelli (1982) for å sammenfatte disse.

Så korrekt kunnskap som mulig: Kunnskap sammen med kompetente og faglig kvalifiserte aktører, og som har kjennskap til aktuelle lover og regler er i en beredskapsplanlegging viktig. Engen et al. (2016) bemerker at man også må være klar over mulige konflikter og motstand i beredskapsarbeidet, på alle nivåer også mellom både enkeltpersoner og etater, da ressurser skal fordeles og makten skal utøves.

Hvis vi tar utgangspunkt i vår oppgave så er det DSB som er aktøren som planlegger, med hjelp fra støttespiller, deriblant sivilforsvaret og brannvesenet.

Kunnskap om menneskelige reaksjoner og kapasiteter: Her forklarer Engen et al. (2016) at beredskapsplanlegging bør baseres som kunnskap om sannsynlige menneskelige reaksjoner. Man ser at man ønsker informasjon, og som regel handler folk ut ifra den informasjon man har fått, men når myndigheten tilbakeholder informasjon, og dette kommer fram senere, vil folket kunne bli mere motvillig til å følge videre råd fra myndighetene.

Den lokale resursen, kompetansen og kunnskapen vil være uvurderlig i beredskapsarbeidet under en krisesituasjon (Engen, et al., 2016).

Planlegge for hensiktsmessig respons: Her sier Engen et al. (2016) at beredskapsplanen skal sikre prioritering av liv og helse, i tillegg til å møte de prioriterte behov med relevante ressurser, på den mest effektive og passende måten.

Under en krisesituasjon er det som regel vanskelig å få grep om hva som skjer, som også påvirker beslutninger og avgjørelser som skal tas, som i sin tur kan påvirke de utøvende aktørene på positiv eller negativ måte.. Derfor er det viktig at prinsipper for handling er utarbeidet i en plan (Engen, et al., 2016).

Sikre samvirke: En beredskapsplan skal sikre at alle aktører både offentlige, frivillig og private er sitt ansvar bevisst. Den må i tillegg kunne være kompatible med andre planer hos andre relevante organisasjoner. Det påpekes i dette punktet av Engen et al. (2016) at en viktig faktor for suksess er og samarbeidet mellom de forskjellige aktører. De må kjenne til hverandres strukturer, styrker og svakheter. Det er viktig i en beredskapsprosess at de involverte trener sammen og øver på de aktuelle scenarier.

Helhetlig tilnærming og generelle prinsipper: Her trekkes det frem at det bør planlegges for sjanger av hendelser og ikke hver enkelt hendelse. Dette igjen for å unngå for mange detaljer i en plan. Det anbefales derfor å skrive en overordnet og en helhetlig beredskapsplan, med underliggende aksjonsplaner for forhåndsdefinerte hendelser (Engen, et al., 2016).

Trening og øving: Effektiv planlegging bør også inneholde testing og forutsetningene lagt i planen, dette gjøres best igjennom trening og øvelser. Disse øvelsene bør ha som prioritering å teste beredskapsplanen, samtidig som det gir treningsgrunnlag for de involverte aktører. Øvelser av denne sorten er også et viktig ledd i å informere befolkningen og beredskapsarbeidet og hva som forventes av disse i en krisesituasjon, men også hva disse kan forvente av aktørene som skal håndtere hendelsen (Engen, et al., 2016).

Prosess versus produkt: Det er viktig å ikke se på en ferdig beredskapsplan som et sluttprodukt, klappe seg på skuldrene og fortsette arbeidet med noe annet. En beredskapsplan er ifølge Engen et al. (2016) et «øyeblikksbilde» av dagens situasjon. Det er derfor viktig å behandle en slik plan som et levende dokument, og kontinuerlig oppdatere denne etter hvert som verden rundt endrer seg. På denne måten kan planen alltid være relevant. Det er lite poeng i å ha en beredskapsplan for terrengbrann som gjenspeiler situasjonen for 15 år siden, når vi vet i dag at klimaendringer og andre faktorer har gjort oss mer sårbare for disse.

Planlegging og krisehåndtering = to forskjellige aktiviteter: Selv om disse to aktivitetene går hånd i hånd er det viktig å presisere at de er 2 forskjellige ting.

Planlegging handler om å forberede seg best mulig på en eventuell hendelse, hvordan den kan utvikle seg og hvordan man best mulig skal kunne håndtere.

Krisehåndteringen blir handlingen som iverksettes utfra de tiltak planleggingen har lagt opp til. Krisehåndtering er også «levende» i den grad at responsen og bruk av ressursene må tilpasses etter behov (Engen, et al., 2016).

3.2.2. Samfunnssikkerhet og beredskapsprinsipper

Engen et al (2016) mener at i Norge er det ingen deler av samfunn som klarer å håndtere en stor hendelse alene. Derfor er samfunnssikkerheten bygget opp rundt samarbeid og samvirke på tvers av aktører, der også dugnadsprinsippet spiller stort inn. Utover dette er samfunnssikkerheten bygget opp på fire sentrale prinsipper (Stortinget, 2011-2012). Grunnen til vi ønsker å ta med disse prinsippene er for å vise at det finnes mange forskjellige. De som treffer vår oppgave best er Nærhetsprinsippet da dette setter lys på at det er KBR som er eier av en terrengbrann i deres region, samt samvirkeprinsippet som setter lys på at en slik hendelse håndteres ikke alene, men sammen med andre aktører. Dette føler vi treffer oppgaven vår med tanke på å belyse problemstillingen vår.

Ansvarsprinsippet: den eller de som har ansvar for et område har også ansvar for nødvendig beredskapsforberedelser for en hendelse (Engen, et al., 2016).

Likhetsprinsippet: er at organiseringen i en krise skal være mest mulig lik den man har til daglig (Engen, et al., 2016).

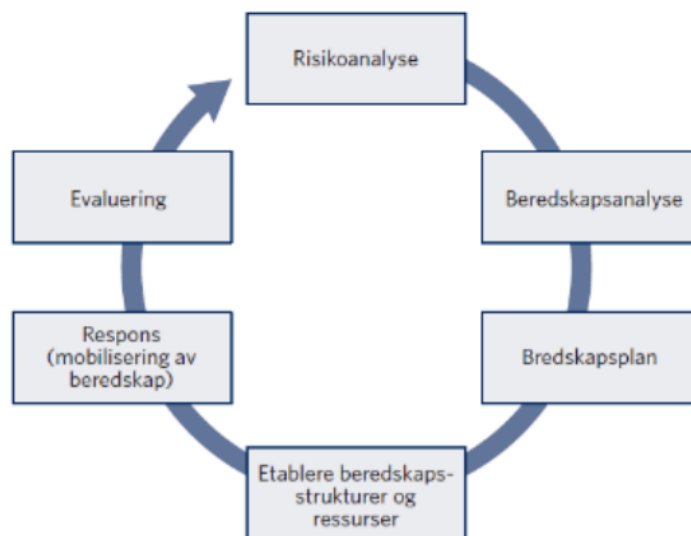
Nærhetsprinsippet: betyr at dem som er nærmest til en hendelse er den som eier den. Den har som regel best forutsettelse til å forstå og dette gjør at man kan håndtere hendelsen på et lavest mulig nivå (Engen, et al., 2016).

Samvirkeprinsippet: Som Engen et al. (2016) skriver:

«Myndighet, virksomhet eller etat har et selvstendig ansvar for å sikre et best mulig samvirke med relevante aktører og virksomheter i arbeidet med forebygging, beredskap og krisehåndtering»

3.2.3. Faser i Beredskapsarbeid

Under arbeid med beredskap er det etablert faser som vist i figur 4. Ut ifra de forskjellige fasene beskrevet i figur 4 skal man kunne hente ut relevant informasjon. Denne informasjonen vil man så sette sammen og fortsette utviklingen av beredskaps arbeidet, dette vil gjøre at man er bedre rustet i fremtiden til neste krisehendelse. Vi følte denne trengte en plass i dette kapitlet da den setter lys på dette med at evalueringen etter en hendelse er en stor del av den sirkulære prosessen for å ha best mulig beredskap mot alle hendelser inkludert terrengbrann. Førstehåndskunnskap er derfor viktig i denne prosessen.



Figur 4. Faser i beredskapsarbeid fra «perspektiver på samfunnssikkerhet» (Engen, et al., 2016).

3.3. Samvirke

I dette kapitlet ønsker vi å se på samvirke og på hva det er. Vi vil også se på hvordan samvirke kan brukes på tvers av aktører og treninger.

«Samvirke er nødvendig for å kunne håndtere komplekse kriser i et moderne samfunn»
(Kristiansen, Magnussen, & Carlstrøm, 2017).

I Norge, selv etter kommunesammenslåingen har vi mange forskjellige kommunegrenser å forholde oss til. Fylkene har blitt færre og større, med mer sentralisering av offentlige instanser som i mange tilfeller kan være langt unna hverandre. I sammenheng med en større krise, som en stor terrengbrann vil samhandling på tvers av grenser og aktører bli viktig. Dette kan bidra til å forene den kapasiteten som de ulike offentlige og private organisasjoner

besitter. Koordinering er et begrep som ofte hører sammen med samordning. I et samvirke mellom flere aktører vil det oppstå et behov for å koordinere de enkeltes arbeidsoppgaver, for å på denne måten kunne oppnå et samordnet og helhetlig beredskapsarbeid (Jacobsen & Thorsvik, 1997).

Samvirkeprinsippet er det siste tillegget i prinsippfamilien nevnt i kapittel 3.2.2. om beredskap, og er kanskje et av de viktigste. I vår oppgave ser vi på større terrengbranner som nivå 2 og nivå 3, disse kan lett bevege seg over store områder og kan bevege seg på tvers av kommunegrenser, fylkesgrenser og i ytterste fall landegrenser. Når vi får en brann på en slik størrelse, vil kanskje ikke en enslig brannstasjon ha mulighet eller kapasitet til å håndtere dette alene, da kommer viktigheten med samvirke inn i bildet. Brannstasjoner, sivilforsvaret og andre aktører må da samhandle på tvers av grenser for å bekjempe en slik brann.

3.3.1. Hva definerer Samvirke?

Samarbeid og samhandling er to begreper som kan ses på som å jobbe sammen mot bestemte arbeidsoppgaver. Samvirke kan derimot sees på som en mer langsiktig prosess der aktører som i utgangspunktet ikke er avhengig av hverandre for å løse sine oppgaver, men i fellesskap arbeider mot et overordnet felles mål. Samvirke kan derfor beskrives som et mer helhetlig begrep som beskriver den totale verdien av de aktører og oppgaver som løses for å løse konkrete oppgaver og problemstillinger (Nestande & Rønvik-Møien, 2018).

Kristiansen et.al (2017) definerer samvirke som å arbeide sammen for et bestemt mål eller formål, og beskriver samvirke som en:

«[...]prosess hvor beredskapsaktører i fellesskap løser felles problemer».

Statens offentlige utredning 31 fra Sverige definerer samvirke på nesten tilsvarende vis i sin rapport:

«En definisjon av samvirke: “[...] den dialog som sker mellan olika självständiga (fristående) och sidoordnande samhällsaktörer för att samordnat uppnå gemensamma mål»

(Justitiedepartementet, 2007).

Et litt mer utfyllende perspektiv på samvirke, som ser på samvirke som en aktivitet som foregår mellom selvstendige aktører er:

«den interaksjon som skjer mellom to eller flere aktører i den hensikt å samordne sine virksomheter og at samordning av virksomheter innebærer at disse koordineres for å oppnå felles mål. (...) Samvirke er den metode som velges når de aktørene hvis virksomhet som skal samordnes er selvstendige i forhold til hverandre og ingen part derfor har beslutningsrett overfor den andre» (Holtan, et al., 2015).

Felles for disse tre definisjonene er at alle setter søkelys på felles måloppnåelse på tvers av selvstendige virksomheter/aktører.

3.4. Hva definerer samhandling?

Ness (2016) sier at samhandling er det rasjonelle som foregår mellom personer og aktører underveis i samarbeidet, men sier at begrepet «samarbeid» er et mer korrekt begrep. Ett eksempel på dette kommer frem i Olav Ness sin artikkel fra 2016 «samarbeid og samhandling, er det noen forskjell?»

«Man kan samarbeide med andre tjenester og fagpersoner, uten at man handler sammen; at man ikke tar beslutninger sammen, men hver for seg, eller at man bare fordeler arbeidsoppgaver og utfører de alene. Det kan også handle om at man informerer en annen tjeneste man samarbeider med om beslutninger, og så tar den andre tjenesten over. Man lager avtaler, men gjør arbeidet hver for seg. Man kan for eksempel ha partnerskaps-, eller samarbeidsavtaler med andre tjenester, men man gjør ikke noe aktiv sammen. Det handler om samarbeid, i forståelse av å utføre hver sin avklarte oppgave innenfor avtalen. Samarbeid kan derfor foregå hver for seg og på tur, hver vår gang, mens samhandling krever en aktiv felles deltakelse mens en arbeider sammen» (Ness, 2016).

Ness (2016) sier videre at samarbeid kan sees i nær sammenheng til det engelske begrepet «cooperation», og dreier seg om å jobbe sammen for å løse en oppgave. For å løse et felles mål blir eksempelvis konkrete arbeidsoppgaver fordelt slik at hver person forplikter seg, og har et ansvar for å få fullført sin arbeidsoppgave.

Videre omtales samhandling som et begrep som kan ses i sammenheng med det engelske begrepet «collaboration», og som fremstår som et mindre konkret begrep som dreier seg mer om gjensidige relasjoner i dialogen mellom personer i arbeidet om å løse oppgaver for å nå et felles mål (Ness, 2016).

3.5. Samvirke på tvers av forskjellige aktører

Samvirke på tvers av forskjellige aktører er helt nødvendig for å kunne forberede seg på og håndtere større hendelser. Samvirke på tvers av aktører handler mye om å ha åpne kommunikasjonskanaler seg imellom for å sikre at informasjonen deles likt, slik at alle sitter med felles situasjons forståelse. Dette krever tillit og kjennskap til hverandre blant de forskjellige beredskapsaktører. Det vil også kreves at roller og ansvarfordeling er avklart, og at dette gjenspeiles i et samordnet planverk som testes gjennom treninger og øvelser (DSB, 2015). Samvirke øvelser på tvers av aktører er meget viktig for å kjenne hverandres egenskaper, samt trene på hverandres styrker og svakheter. Man får i tillegg testet kommunikasjon mellom aktørene, utviklet relasjoner i tillegg til at man blir bedre kjent med roller og ansvarsforhold (Nestande & Rønvik-Møien, 2018).

«Ingen sektor kan alene forebygge, redusere, hindre eller håndtere fremtidens samfunnssikkerhetsutfordringer» (Justis og politidepartementet, 2008).

Dette krever god kommunikasjon mellom aktørene. I en krise vil det erverves kunnskap som må formidles mellom de relevante aktører. Hvilken informasjon som behøves reguleres av hvilken aktør og hva slags behov denne har. Videre må denne informasjonen gjøres om til en respons eller handling som kan bidra til å redusere konsekvensene av krisen.

Engen et al. (2016) sier at kommunikasjon mellom ulike beredskapsaktører er helt nødvendig for presis og effektiv informasjonsutveksling og understreker at evnen til å kommunisere med hverandre er en forutsetning for godt samvirke (Nestande & Rønvik-Møien, 2018).

3.6. Sivilt – Militært samarbeid.

Da Forsvaret og Heimevernet blir sett på som en hjelpeaktør under store hendelser like en terrengbrann velger vi å ha med litt om sivilt – militært samarbeid i vårt teori kapittel.

Begrepet sivilt-militært samarbeid omfatter i prinsippet alt sivilt-militært samarbeid på alle nivå og spenner over et svært bredt felt med mange ulike aktører, og begrepets innhold er i stor grad situasjonsbetinget. I noen tilfeller støtter Forsvaret sivil virksomhet, mens Forsvaret i andre situasjoner støttes av sivile ressurser. Totalforsvaret som konsept skal sikre best mulig utnyttelse av samfunnets begrensede ressurser når det gjelder forebygging, beredskapsplanlegging, krisehåndtering og konsekvenshåndtering i hele krisespekteret. Totalforsvarskonseptet er dermed en del av det sivil-militære samarbeidet, men er avgrenset

til å omfatte gjensidig støtte og samarbeid mellom Forsvaret og det sivile samfunn knyttet til kriser, fra kriser i fred til sikkerhetspolitisk krise og væpnet konflikt (Forsvarsdepartementet og Justis- og beredskapsdepartementet, 2018).

Alexander (2002) presenterer begrepet «civil protection» som en tilnærming der man beveger seg vekk fra Forsvarets kommando og kontroll, og mer over på samarbeid og informasjonsdeling. Tilnærmingen vokste frem som et resultat av at man ble mer oppmerksom på trusler fra naturen og den kompleksiteten slike trusler medførte (Alexander, 2002).

3.7. Øvelse og Trening

Øving og trening er en viktig del av beredskapsarbeidet og bør ses på som aktiviteter som henger tett sammen med beredskapsplanleggingen (Engen, et al., 2016). Hensikten med å øve og trene er å skape et fundament som gjør individer eller organisasjoner i stand til å håndtere lignende reelle situasjoner i fremtiden, men er også en måte for å teste ferdigheten til de forskjellige aktørene på. Bruk øvelser og treninger blir en kompetanse heving av den enkelte aktør, men også på tvers av aktørene. Av slike øvelser vil man kunne styrke samhold på tvers av aktører og individer, samt gi individer mere trygghet til å utføre sin oppgave bedre. Alt dette vil kunne påvirke samvirke positivt under en krise. Øving og trening bør baseres på eksisterende beredskapsplanverk og blir dermed et bindeledd mellom planverk og håndtering av reelle hendelser og fordeling av ressurser (Engen, et al., 2016).

For å få størst utbytte av en øvelse vil det å øve sammen med andre aktører som normalt vil komme inn i samme hendelse. Dette vil gi tillit til hverandres egenskaper, samt også teste samhandlingen mellom de ulike under en faktisk hendelse.

Trening og øvelser må gjøres i alle ledd, fra toppen og helt ned på laveste nivå. Jo mere realistisk øvelsen er, jo bedre er det for alle. Da får man en bedre innlevelse av innholdet i øvelsen som igjen gjør at lærings utbyttet øker (Engen, et al., 2016). Dette blir da i typiske fullskala øvelser, men man kan øve like realistisk i mindre skalaer også. Jo mere forskjellige øvelser man har jo enklere er det å kunne håndtere en uforutsett hendelse, da man har flere «knagger» å henge en hendelse på. Dette vil videre gi individer større kapasitet til å håndtere hendelsen når den først kommer (Engen, et al., 2016).

4. Metode

I dette kapittelet vil vi presentere våre valg og metoder for innhenting av forskningsdata for å besvare vår problemstilling:

«Brannbekjempelse av store terrengbranner i Kongsbergregionen.

Er de forberedt?»

Vi har valgt et design med flere elementer for å innhente de dataene vi trenger for å kunne tolke og drøfte disse slik at vi kan avgi et reflektert svar på problemstillingen. Vårt forskningsdesign er basert på Intervjuer av informanter, korte intervju på e-post og dokumentanalyser av relevante dokumenter. Vi vil også presentere dataenes validitet/gyldighet og troverdighet, samt kort om styrker, svakheter og læringspunkter ved vårt valg av metode.

4.1. Forskningsstrategi

Vår tilnærming for å innhente data til oppgaven var å bruke allerede utgitte analyser og rapporter på feltet terrengbrann og deretter snakke med de som jobber med bekjempelsen av disse brannene å innhente data for å kunne drøfte disse sammen. Vi har i vår oppgave brukt både primærdata, sekundærdata og tertiærdata med hovedvekt på primær og tertiærdata. Primærdata er data vi har samlet inn selv med intervjuer av intervjuobjekter både 1:1 eller elektronisk, men kan også være ved observasjon eller ved hjelp av spørreskjema (Jacobsen D. I., 2005). Sekundærdata er data samlet inn av andre til spesifikke forskningsprosjekter, offentlige statistikker eller publikasjoner (Blaikie, 2010). Vi som forskere har med andre ord ikke samlet inn denne dataen fra kilden selv, men basert oss på data samlet av andre (Jacobsen D. I., 2005).

Vi har i vår oppgave basert oss en stor del på dokumenter fra DSB som blant annet «beredskapsanalyse skogbrann (2019)». Denne analysen sine resultater har vært en av hoveddokumentene i vår oppgave og betegnes som tertiærdata. Tertiærdata er ifølge Blaikie (2010) sekundærdata som allerede har blitt analysert av andre. I rapporten nevnt tidligere er dataene da analysert av DSB, og videre blitt brukt av oss.

I vår forskning ønsker vi å se om Kongsbergregionen er beredt på å bekjempe en nivå 2 eller nivå 3 brann. For å komme til et svar om dette har vi brukt en abduktiv strategi. Abduktiv strategi også kalt «slutning til beste forklaring» har ifølge Peirce (1883) to faser:

1) etablere nye hypoteser

2) finne hvilken av disse som passer best inn med eksisterende kunnskap.

Forklart på en annen måte kan dette bety at man starter med en teori, deretter observerer, til slutt trekker slutninger om det som har blitt observert i tråd med teorien. Eller man kan gjøre det andre veien ved å gjøre en observasjon, komme med en teori og til slutt presentere et resultat. (Dey, 2004) Dette passer meget godt til vår oppgave da vi har observert resultatene av eksisterende dokumenter og analyser rundt tema terrengbrann og beredskap, samt innhentet ny data igjennom våre intervjuer. Utfra dette formes da en hypotese opp mot vår problemstilling. Det som da kan oppdages er forbindelser og relasjoner som ikke direkte er observerbar, men som vi kan forstå og forklare på en ny måte (Danermark, Ekstrom, Jacobsen, & Karlsson, 1997).

4.2. Kvalitativ Forskningsmetode

Det er mange måter å hente inn empiriske data til en oppgave, der de mest vanlige er kvantitativ og kvalitativ forskningsmetode. Forskjellen mellom disse metodene er hvordan data blir samlet inn og analysert (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2019).

Vi har fokusert på den kvalitative forskningsmetode for å besvare vår problemstilling. Dette gjør vi ved hjelp av å kombinere intervjuer og dokumentanalyser.

Kvalitativ er metoden som brukes når man skal innhente data fra et mindre antall mennesker. Metoden kan brukes til å undersøke sosiale prosesser, opplevelser og erfaringer (Tjora, 2017). Den metoden kan være mindre strukturert, men til gjengjeld så går den dypere inn i dataen som vil kunne gi en bedre innsikt og forståelse om en problemstilling. Med å bruke denne metoden er det flere måter å samle inn data man skal bruke. Tjora (2017) viser til blant intervju, dokumentstudier og observasjon som måter i å innhente forskningsdata på.

Vi valgte kvalitativ metode da den vil gjøre at vi kan gå mer i dybden i forskningen vår igjennom informanter med spisskompetanse rettet mot problemstillingen vår.

4.3. Kvalitativ Dokumentanalyse

«kvalitativ dokumentanalyse bygger på systematisk gjennomgang av dokumenter med sikte på kategorisering av innholdet og registrering av data som er relevante for problemstillingen på det aktuelle studiet» (Grønmo, 2004).

Da vi satte ut for å vurdere Kongsbergregionens evne til å håndtere en større terrengbrann, var det allerede utgitt rapporter og analyser rundt dette tema. Dette gjorde at vi kunne gå igjennom allerede eksisterende data på området, for å så søke ut den informasjonen som var relevant for vår oppgave, i tillegg til intervjuene våre av innsatsaktører innen terrengbrann. Jacobsen (2005) trekker frem tre situasjoner der dokumentanalyse egner seg best:

- Når det er umulig å samle inn primærdata.
- Når vi ønsker å få tak i hvordan andre har fortolket en viss situasjon eller hendelse.
- Når vi ønsker å få tak i hva mennesker faktisk har sagt eller gjort.

For vår oppgave er det spesielt de to siste punktene som gjør seg gjeldene. Som nevnt tidligere i kapitlet så gjelder dette hovedsakelig tolkning av sekundær og tertiærdata. For vår oppgave er det spesielt DSB som gjøre seg gjeldene med sine rapporter og analyser vedørende terrengbrann da disse er øverste myndighet for brann i Norge, og sitter på dertil relevante dokumenter. Disse dokumentene ble brukt til å se sammenhengen mellom dataene samlet hos blant annet brannvesen og sivilforsvaret under intervjuer.

I tabellen under vises noen av dokumentene brukt i oppgaven:

Hentet fra:	Dokument tittel	Utgitt
DSB	Beredskapsanalyse skogbrann	2019
DSB	Analyser av krisescenarioer	2019
DSB	Veileder om enhetlig ledelsessystem (ELS)	2011
DSB	Lederstøtteordning ved håndtering av skogbranner	2021
Kongsberg brann og redning	Beredskapsplan skogbrann (Konfidensiell)	2021
DSB	Veiledning til organisering og dimensjonering av brannvesen	2002

Tabell 3 Dokumenter brukt i vår oppgaven.

DSB sin rapport fra 2019 (Beredskapsanalyse - Skogbrann) omhandlet brann året 2018 som blir beskrevet som vendepunktet i brann Norge med tanke på terrengbranner, størrelser og antall. Denne rapporten ga oss et bra innblikk i hva som skjer med den globale oppvarmingen i verden og Norge, mye av informasjonen som vi fikk der fra ble brukt i intervjuet vårt med KBR. Denne rapporten viste oss hva som kunne ha skjedd under enda verre forhold i 2018, men også hva som kan vente oss i tiden som kommer.

4.4. Intervjuprosessen

Spørsmålene vi ønsket å stille var nøye gjennomtenkt med tanke på det vi ønsket å belyse med vår oppgave, men la også inn mulighet til at deltakerne kunne prate fritt og komme med andre relevante data. Spørsmålene ble sendt en stund i forkant av selve intervjuet, dette så de kunne ha tid til å reflektere over hva vi ønsket å få svar på. Med denne måten håpet vi at de skulle kunne bruke tiden fram til intervjuet til å reflektere og kanskje komme med andre data som vi ikke hadde tenkt på, men som kunne ha en relevans til oppgaven vår. Intervjuet til KBR ble spilt inn med båndopptager med informantens samtykke.

Det at KBR stilte seg positivt til å la oss bruke de som utgangspunkt for innhenting av empiriske data, følte vi ville kunne gi oss en meget god innsikt av noen utfordring som

kommer med store skoger og nærheten til bebyggelser. Siden disse områdene er hjem til noen av Norges største skogsområder, som også strekker seg over flere kommunegrenser, samt med kombinasjon av fjell, dyrket mark og nærhet til bebyggelser ville gi oss et meget godt utsnitt av Norge opp mot topografi og terrengbrann.

Vi bestemte oss tidlig at vi ønsket å kunne prate løst og fast rundt spørsmålene for så stille de direkte på slutten. Ett såkalt uformelt og formelt intervju på samme tid. Dette gjorde vi for ikke å bli "låst" til kun spørsmålene, men ha en åpen dialog. Dette med tanke på at de er "ekspertene" på sitt felt, så ga dette oss mulighet til å innhente relevant informasjon vi selv ikke visste vi trengte.

I tillegg til spørsmålene hadde vi laget noen oppfølgings spørsmål som vi kunne bruke hvis vi følte for å få litt mer utfolde svar på noen spørsmål. Vi hadde også laget noen notater som vi holdt for oss selv, men mer som et verktøy for oss selv, om for eksempel intervjuet ble vanskelig å holde i gang. Til slutt i intervjuet ba vi de komme med andre ting som de følte var relevant i denne settingen, eller om de hadde noe annet de følte var relevant for oppgaven som vi ikke hadde spurt om.

Siden vi la oss på denne linjen med å holde intervjuet åpent og uformelt, følte vi at dette var den beste måte for å få fram mest mulig empiriske data, samt innhenting av rapporter og andre datainnhenting, ville dette gi oss et godt grunnlag til drøfting. Dette ville også muliggjøre at vi kanskje ville kunne komme inn på andre problemstillinger eller forskningsspørsmål opp mot terrengbrann som vi ikke hadde tenkt på når vi laget spørsmålene til intervjuet.

Informant	tittel	Referert som i oppgaven
1	Informant 1 KBR	KBR (2021)
2	Informant 2 KBR	KBR (2021)
3	Sivilforsvaret Buskerud	SiB (2021)
4	Seksjonssjef brann, DSB	DSB (2021)
5	Seniorrådgiver brann, DSB	DSB (2021)

Tabell 4 Informant tabell

4.5. Kvalitet av forskningen

I dette kapittelet vil vi vise kvaliteten av forskningen vår, samt vise validiteten og troverdigheten med forskningen. Vil også komme inn på hvilke svakheter og styrker den har og hva vi fikk av læringsutbytte.

4.5.1. Troverdighet,

Når man skal innhente data for en slik oppgave må man tenke på troverdigheten og hvor pålitelig de er. Det første kravet er at dataen som blir samlet inn er valid, som er et uttrykk for gyldighet og relevans. Det andre kravet er at dataen må være reliabel, som gir et uttrykk for pålitelighet eller nøyaktighet (Sande, 2020).

Svarene i denne forskningen kunne trolig bli litt annerledes hvis vi hadde brukt de samme spørsmålene og måten intervjuet ble gjort, i en annen gruppe. Mye ville nok blitt det samme siden dette er en ny tid for de fleste brannstasjoner i Norge angående store terrengbranner. Siden dette er et nytt fenomen, er det ikke er mye forskning og artikler å finne på dette. Dette gjorde at følte vi at KBR var den beste plassen for å innhente empiriske data, med tanke på et større intervju for å få mest mulig troverdighet i forskningen vår. KBR jobber daglig med brannbekjempelse og forebygging av brann og vil derfor ikke være tjent med å gi oss uriktig informasjon om deres egen beredskap opp mot en større terrengbrann. Vi har i tillegg en relasjon med denne brannstasjonen igjennom vår arbeidsgiver. Vi anser dermed disse som meget troverdige opp mot forskningen vår. Tjora (2017) mener at personlig engasjement er både en styrke og en svakhet i en forskningsoppgave. Svakheter for dette kan påvirke prosjektet med tanke på resultatene. Derfor var det viktig å være bevisst på dette under hele prosessen i forskningen vår. Dokumentene er hovedsakelig hentet ifra DSB.

DSB er øverste myndighet på samfunnssikkerhet, beredskap og terrengbrann i Norge.

4.5.2. Validitet

Validitet sier noe om oppgavens relevans og gyldighet (Larsen, 2007).

Det vil si at dataene som vi har funnet er gode og troverdige ut ifra det som var tiltenkt med denne oppgaven.

Det som er viktig for validiteten til oppgavens gyldighet var å prøve å stille de riktige spørsmålene som var relevant for vår problemstilling ut ifra de dataene vi hadde før vi startet oppgaven. Vi føler at vi fikk formulert de spørsmålene som ga oss det vi trengte for å besvare våre forskningsspørsmål. Det at vi hadde et uformelt intervju føler vi hjalp til mer utdypende svar til vår forskning. Som regel i en forskning så kan problemstillingen forandre seg underveis, noe vi følte ikke skjedde med vår oppgave.

Med å bruke relevante rapporter, analyser og andre dokumenter fra øverste brannmyndighet (DSB) om skogbrann og dens utvikling i de senere år, så mener vi oppgavens innhold kan være relevant opp mot en større terrengbrann i Kongsbergregionen, men også overførbar til andre brannvesen i Norge. Den er også gyldig i henhold til at det er brukt empiri og erfaringer fra senere år og nåtiden som er beregnet mot fremtiden.

Siden vi tok utgangspunkt i en brannstasjon i et spesifikt geografisk område like den vi finner over hele Østlandet, kan denne forskningen være relevant for andre deler av landet der de har liknende topografier og beredskapskapasiteter. Man kan slite med mange av de samme utfordringene i Norge da Brannstasjonene i distriktene sjeldent er større enn KBR. En større undersøkelse, som inkluderer et større antall brannvesen vil kunne gi et mer presist svar på dette.

Noen brannstasjoner har lite eller ingen nærhet til skog mens andre har større områder i skog med et nedskalert brannvesen som er mer myntet på frivillighet og deltid enn heltids brannvesen. Men vi føler at KBR har en unik geografisk beliggenhet som kan fungere som et utsnitt av Norge, og har opparbeidet seg en bred erfaring fra slukking av terrengbrann slik at de kan komme med unike perspektiv, synspunkter og meninger for vår forskning på dette feltet.

Ekstern validitet: Har funnene noen overførbarhet og kan de generaliseres. Jacobsen (2005) sier litt om de utvalgte enhetene som studeres i en kvalitativ metode, sjelden har til hensikt å generalisere en større gruppe. I denne oppgaven kan derimot vi trekke flere paralleller til andre regioner i Norge, selv om vi har satt søkelyset på Kongsberg. Med dagens forskrifter og beredskap kan funnene våre være aktuelle utover det vi har brukt som utgangspunkt. Dette er noe som kan forskes videre på, men da i en større forskningsprosjekt, noe vi blir å komme inn på i kapittel 7 – konklusjon.

Gjennom forskningen vår kunne vi i oppgaven intervjuet flere aktører i og rundt Kongsbergregionen for å få en bedre pålitelighet. Dette ville kanskje gitt en mer detaljert og tydelig oversikt over utfordringene ved en stor terrengbrann.

4.6. Læringspunkter

Vi diskuterte om hvordan intervjuet skulle gjennomføres med tanke bruk av båndopptaker eller notater. Vår erfaring fra tidligere er notering av hele intervju, men da dette er ganske så tidkrevende og ville kunne “forhindre” flyten i intervjuet. Vi bestemte oss dermed for å bruke båndopptaker til intervjuet, for så skrive dette ned på et dokument. I etterkant ser vi at dette ble en veldig tidskrevende og ganske komplisert oppgave, siden vi hadde pratet løst og fast store deler av intervjuet med unntak av siste del, der vi stilte spørsmålene direkte. Dette gjorde at vi endte opp med enorme mengder data som måtte transkriberes ned på papir, for å deretter kategoriseres og analyseres. Hadde vi hatt erfaring med dette tidligere hadde vi kanskje løst dette annerledes.

Vi følte at selve måten intervjuet ble gjort med tanke på å sende spørsmålene først, så ha en mer åpen dialog var en god måte å gjennomføre intervjuet på. Vi burde startet med spørsmålene først, for så ha en mer løs samtale rundt disse etterpå. Selv om de visste om spørsmålene på forhånd ville det kanskje ha blitt en bedre “samtale” om vi hadde startet med spørsmålene som en “baseline”.

Siden samfunnet var inne i en pandemi ble det utfordrende å innhente empiriske data gjennom intervjuer der vi kunne sitte ned sammen med intervjuobjektet.. Dette løste vi blant annet igjennom spørsmål på e-post. Dette fungerte, men er ikke like bra som et fysisk møte sammen de man ønsker samtale med. Det gjør at man får direkte svar på spørsmålene, og ikke den personlige relasjonen, samt muligheten for oppfølgingsspørsmål som man ville fått under et personlig intervju. Utfordringene videre er at det kunne blitt vanskelig å ha en løs prat om emne, der man kanskje ville fått en følelse av noe mer under spørsmålene, enn det man får på mail. Svarene vil kanskje da blitt mere mekaniske og enkle.

Men vi var derimot heldig som fikk til et oppmøte hos KBR, som vi ønsket å bruke som en stor del av empirien vår i oppgave.

4.7. Styrker og svakheter

Styrken med metoden vi brukte følte vi var at vi fikk empiri fra en brannstasjon med mye skog og terreng og erfaring på slukking av terrengbranner og utfordringen med dette, samt de store områder de skal dekke. Det er også et brannvesen vi kjenner litt fra før gjennom samarbeid i jobben vår, så vi viste litt om kapasiteten deres. Alt dette gjorde så vi følte at innhenting av empiri ville gi oss en bra inngang som vi kunne drøfte sammen med forskrifter og veiledninger fra det offentlige. Der kunne vi få et innblikk i eventuelle problemer fra de som lager forskriftene/ veiledningene og ut til de som skal utføre dette. Siden vi hadde en relasjon til KBR håpet vi at de ville være mer åpne. Dette følte vi fikk til. Gjennom forskningen vår kunne vi nok ha tatt med flere informanter fra KBR. Da ville vi kanskje fått en mere detaljert oversikt over utfordringene ved en stor terrengbrann i dette området, selv om disse detaljene kunne ha ført til at fokuset hadde forsvunnet fra det store oversiktsbildet.

Svakheter med metoden kan være at vi bare intervjuet ett brannvesen, noe som vil kunne gi oss en smalere empiri enn om vi hadde intervjuet flere brannstasjoner. Dette ville gjort at vi mulig kunne fått en litt mer utfyllende empiri opp mot drøftingen. Men siden vi var midt i en pandemi (covid-19) var dette vanskelig å gjennomføre med tanke på den kvalitative måten vi ønsket å innhente empiri på med de restriksjoner Norge hadde i 2021 når vi skrev denne oppgaven.

5. Empiri

I dette kapittelet vil vi legge frem våre funn fra dokumentanalyser og fra intervjuene gjort med brannvesenet samt fra mailkorrespondanse med Sivilforsvaret og DSB. Dette for å legge grunnlaget for drøftingen senere i oppgaven, samt kunne svare på forskningsspørsmålene og problemstillingen stilt tidligere i oppgaven.

Ut ifra intervjuene våre ønsker vi for oppgavens oppbygging ikke å bruke intervjuobjektene som informanter, men som «KBR» eller «DSB». Dette betyr ikke at disse representerer hele KBR som brannvesen eller DSB i sin helhet, men det hjelper oss til å ha en mere ryddig og oversiktlig oppgave.

Videre i kapitlet ønsker vi å gi noen forklaringer på forskjellige hjelpe midler brannvesen bruker for hendelser samt eksterne som brannvesenet kan støtte seg på hvis de trenger bistand. Vi vil også vise litt hvilken beredskap planverk KBR har som de kan støtte seg til under en eventuell stor terrengbrann, og hvordan de organiserer seg under en hendelse, stor eller liten. Samt litt om forskrifter og veiledninger for dimensjoneringen av et brannvesen. Deretter vil vi legge frem dataen vi fikk fra informantene fra KBR og andre informanter, og se litt på beredskaps plan til KBR samt innblikk i skogbrannhelikopter støtten

5.1. ELS illustrert ved en skogbrann

DSB (2011) sin veileder for enhetlig ledelsessystem sier at ved hendelser av et visst omfang, slik som en terrengbrann, må oppgaver delegeres. Dette for å ikke miste oversikt, og for å kunne håndtere hendelser effektivt. Ved store hendelser kan det være nødvendig å utvide operasjonen og opprette intern organisering for å håndtere hendelsen på en sikker måte.

En av de tingene som gjør ELS til en suksess er at alle hendelser kan håndteres etter samme system og prinsipper. Operasjonen/Organisasjonen utvides ved å sette inn flere personell og flere ledere etter hvert som kompleksiteten øker.

Veilederen kommer videre med et eksempel på en mulig utvikling ved bruk av ELS i en terrengbrann innsats. Terrengbrannen er brukt i veilederen som et eksempel siden brannvesenet ofte må i en langvarig innsats under slike hendelser, samt at denne type situasjoner er stadig under utvikling og forendringer.

«Erfaringer etter håndtering av skogbranner viser at det er en utfordring å tenke stort nok i en tidlig fase. Det er også en utfordring å oppfatte og å forutse en sannsynlig utvikling av en

skogbrann. For å få raskest mulig kontroll over en skogbrann må personell, materiell og kjøretøy mobiliseres så tidlig som mulig» (DSB, 2011).

Ved melding om brann vil brannvesenet rykke ut normalt med et vaktlag. Om ikke brannvesenet tidlig får slukket brannen kan utrykningsleder/innsatsleder be 110-sentralen om støtte. Taktikken som velges avhenger av det enkelte brannvesenets rutiner, og danner grunnlaget for videre organisering av innsatsen. I starten ivaretas alle funksjoner og støttefunksjoner av utrykningsleder/innsatsleder.

Siden situasjonsbildet kan endre seg raskt i en slik type brann, der brannen er under konstant utvikling vil utrykningsleder/innsatsleder varsle overordnet vakt. Flere ressurser, som tankbiler med tilhørende mannskap vil raskt bli rekvirert. Når overordnet vakt ankommer stedet for hendelsen, vil vedkommende overta som innsatsleder. Heretter vil nødvendige funksjoner opprettes med funksjonen «operasjon» som den som normalt første.

Utrykningsleder vil være den naturlige lederen for denne funksjonen. Innsatsleder kan deretter anmode Sivilforsvaret, nabobrannvesen, skogeiere, ekstra mannskap og ledere til å bistå.

Veilederen (2011) tar videre et utgangspunkt i at tre hytter har brent ned i en skogbrann, og er ute av kontroll for å videre demonstrere utviklingen av organisasjonen ELS. I et slikt tilfelle vil bistandsressurser ankomme innsatsstedet, og en «innsatsorganisasjon» blir etablert. I denne organisasjonen ligger nå funksjonene «planlegging, miljø og logistikk». Innsatsleder utpeker videre en leder for hver av disse funksjonene og gir disse status for innsatsen og et klart og tydelig oppdrag slik at riktige prioriteringer blir gjort.

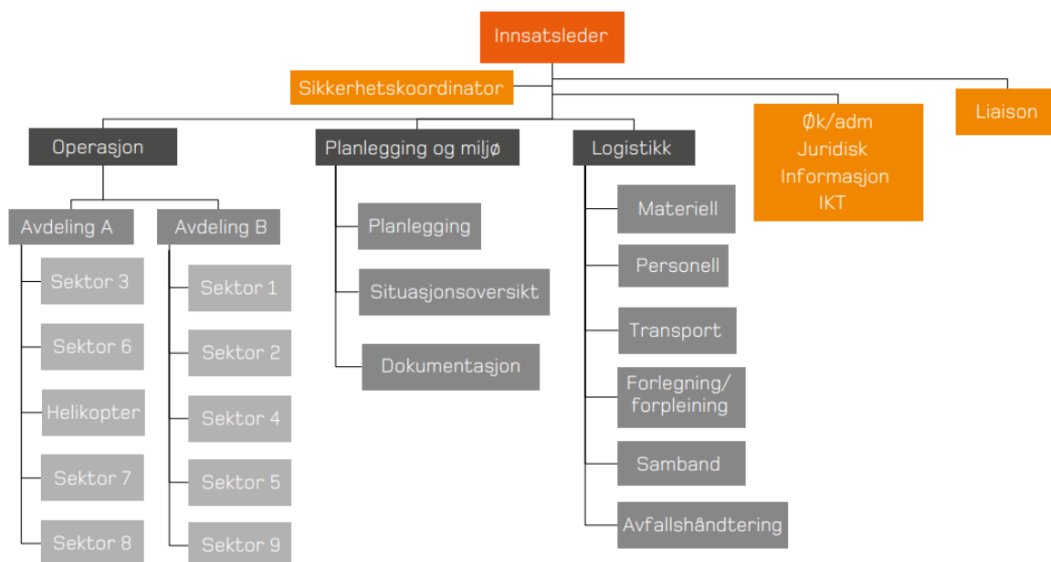
Da brannen utvikler seg vil det bli opprettet «sektorer». Disse vil ha en sektorleder som rapporterer til leder for «organisasjon», som igjen må rapporterer til innsatsleder. Hver sektor bemannes med det personell og ressurser fra ulike etater og organisasjoner (DSB, 2011).

Sivilforsvaret har kapasitet og kompetanse til å lede «logistikkfunksjonen». Disse rapporterer til innsatsleder. Deres oppgave vil blant annet bestå av å innhente og bringe videre nødvendige ressurser (mannskap, materiell og kjøretøy) som innsatsleder (overordnet vakt) og Leder operasjon (utrykningsleder) ber om.

Neste funksjon som i veilederen opprettes er en «planlegging, miljø og sikkerhetskoordinator». Deretter finner Innsatsleder et egnet sted og opprette en kommandoplass (KO), som gjerne er i nærheten eller tilknytning til brannstedet.

Om en brann skulle bli veldig stor, må det samarbeides med skogbruksmyndigheter om utvelgelse av områder som skal prioriteres med tanke på slukkingen, samt planlegges begrensninglinjer og branngater. Blant annet vil funksjonen «operasjon» blir delt i to avdelinger, og hver av disse avdelingene har underliggende sektorer. En av disse koordinerer for eksempel helikopter innsatsen.

«I omfattende skogbranner der ressurspådraget er stort, må funksjonen økonomi og administrasjon etableres. Det beskrevne scenario er trappet opp fra å omfatte et vaktlag med en utrykningsleder og tre mannskap med bil, til å omfatte 25–30 personer i kommandoplass (KO), og 180–200 mannskap i direkte slokkeinnsats. Innsatsen skjer med to skift hver på tolv timer» (DSB, 2011).



Figur 5 Organisasjonskart Stor terrengbrann ELS.

(DSB, 2011).

5.1.1. Lederstøtteordning ved håndtering av skogbranner - sesongen 2021

I 2021 inngikk DSB et samarbeid om lederstøtte ved brann i terrenget ved Rogaland brann og redning IKS. Disse skal ifølge DSB peke ut brannbefal fra flere brann og redningsvesen som har den kompetansen de mener er nødvendig til å håndtere en terrengbrann. De utpekte vil da utgjøre denne nasjonale lederstøtteordningen.

«Lederstøtteordningen skal bidra til å sikre effektiv bruk av statens skogbrannhelikopter og bidra til at kommunenes håndtering av store skogbranner styrkes. Samtlige brannbefal som deltar i ordningen, er gjennom nasjonale og regional skogbrannopplæring og øvelser og er godt rustet til å håndtere ledelse av skogbrannbekjempelse» (Ly, Omland, & DSB, 2021).

DSB sin Lederstøtteavtale innebærer at det parallelt med innsats fra slukkehelikoptre, innføres en særskilt nasjonal lederstøtte der ett ledende brannbefal støtter brannsjefen som har ansvaret ved en terrengbrann.

DSB (2021) presiserer i sitt dokument at ansvaret for å håndtere en slukkeinnsats ved en terrengbrann alltid vil ligge til det lokale brann og redningsvesenet.

De sier videre at Lederstøtten skal bidra til en effektiv utnyttelse av slukkehelikoptre.

Lederstøtten er i tillegg obligatorisk for det brann og redningsvesen som ber om bistand fra statens Skogbrannhelikopter. Disse helikoptrene skal brannbefal med erfaring fra håndtering av terrengbranner sørge for at utbyttes best mulig i den gitte situasjonen. De skal i tillegg gi råd og bidra til at det lokale brann og redningsvesenet etablerer den nødvendige innsatsorganiseringen som kreves for å håndtere en terrengbrann.

DSB (2021) understreker i sitt dokument at i kommuner det er fare for betydelig skade i skog og utmark, er det regelverkskrav til å organisere særskilte reservestyrker som innsats. Disse styrkene skal øve minst en gang pr. år. I tillegg minner DSB om kommuner med særskilt høy risiko for brann skal innføre skjerpet vakthold og høyere beredskap, utplassere materiell og lignende (Justis-og beredskapsdepartementet, 2002).

Den overordnede målsetting med lederstøtteordningen er god og riktig samhandling mellom bakkestyrker og skogbrannhelikoptre, og at det iverksettes nødvendige tiltak så tidlig som mulig (Ly, Omland, & DSB, 2021).

Kostnadene for Lederstøtten dekkes av DSB.

5.2. Organisering og dimensjonering av Brannvesen

Da vi i vår oppgave vil forsøke å svare på om vi har ressurser til å kunne slukke er det viktig å her ha med utdrag fra forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen (2002). Vi har brukt «Veiledning til forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen utgitt av DSB (2003)» som vår inspirasjonskilde. Videre i dette kapitlet følger et utdrag av noen

relevante paragrafer fra «Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesenet» (2002) funnet i denne veiledningen.

«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» (DSB, 2003).

Veiledningen sier videre at det er plikt til å samarbeide med andre aktører slik som andre brannvesen, myndigheter, andre beredskapsorganisasjoner og virksomheter. Dette sier de er på grunn av at mange kommuner har ulik størrelse og flere har lave innbyggertall.

Samarbeidet skal derfor sikre god utnyttelse av ressurser:

«Kommunen skal sørge for at brannvesenet søker samarbeid med andre myndigheter for å sikre best mulig brannvern for kommunens innbyggere» (DSB, 2003).

Videre i veiledningen står det:

«Kommunen skal sørge for at personell i brannvesenet tilfredsstiller de krav til kvalifikasjoner som denne forskrift stiller. Det skal gjennomføres praktiske og teoretiske øvelser med slik hyppighet, omfang og innhold at personellens kompetanse blir vedlikeholdt og utviklet slik at den er tilstrekkelig til at brannvesenet kan løse de oppgaver det kan forventes å bli stilt overfor» (DSB, 2003).

Veiledningen siterer videre forskriften om organisering og dimensjonering av brannvesen:

«Kommunen eller brannvernregionen skal, ut over eventuelle samarbeidsavtaler, inngå avtaler som legger til rette for å motta eller yte bistand ved behov i akutt brann- og ulykkessituasjoner med nabobrannvesen, industrivern, flyplass- og havariberedskap, sivilforsvar, Forsvaret mv., der slike styrker finnes. Avtalen skal også regulere fremgangsmåte ved anmodning om bistand.» (Justis-og beredskapsdepartementet, 2002).

Kompetanseutvikling: Kommunen som arbeidsgiver skal påse at arbeidstakerne får den øvelse som er nødvendig for å utføre pålagte arbeidsoppgaver på en forsvarlig måte. I mindre deltidsbrannvesen får brannpersonell ofte lite erfaring gjennom reelle branntilfeller, samt mindre øvelser. Det anbefales derfor at disse brannvesenene avtaler ordninger om hjelp med større heltidsbrannvesen. Branner bør evalueres for å kartlegge hva som fungerte bra, hva det

bør øves mer på, og om hendelsen avdekket svakheter ved brannvesenets organisering, utstyr/materiell, opplæring eller innsatsplaner.

Som vi vet, er Norge et langt land med forskjellige regionale størrelser og kommuner. Dette har påvirkning på hvordan et brannvesen er satt opp. I DSB (2002) sin forskrift sier de litt om dette:

- I kommuner eller brannvernregioner med mer enn 20.000 innbyggere skal brannvesenet ledes av en kvalifisert person i hel stilling.
- Brannvesenet skal organiseres med en forebyggende avdeling og en beredskapsavdeling. I kommuner eller brannvernregioner med mer enn 20.000 innbyggere skal hver avdeling ledes av en person i hel stilling.
- I tettsted fra 3.000 til 50.000 innbyggere skal det være minst ett vaktlag og nødvendig støttestyrke.
- I tettsted fra 50.000 til 100.000 innbyggere skal det være minst to vaktlag og nødvendig støttestyrke.
- Ved 100.000 innbyggere skal det være minst tre vaktlag og nødvendig støttestyrke. Deretter skal beredskapen økes med ett vaktlag og nødvendig støttestyrke for hver 70.000 innbygger.

Der kommuner ikke har tilstrekkelig beredskap skal det ifølge DSB (2002) avtales andre løsninger:

«Kommunen har plikt til, når tilfredsstillende beredskap ikke kan oppnås på annen måte, å skrive ut personell til tjeneste i brannvesenet, Slik utskrivning skal gjøres for et begrenset tidsrom. Kommunen skal sørge for særskilte reservestyrker dersom tilstrekkelige personellressurser for de innsatssituasjoner som kan forventes ikke oppnås med egne beredskapsstyrker og avtaler».

Dimensjonering og innsats: Som vi har påvist tidligere så har DSB (2003) & (2002) sine veiledninger og forskrifter forklar litt om hvordan kommuner i Norge skal dimensjonere sine brannvesen opp mot innbyggertall og størrelse på regioner. Dette vil ha en påvirkning på måten man bekjemper branner i Norge og hvis vi ser dette opp mot vår oppgave som omhandler om terrengbranner, sier forskriften (2002) at:

«I områder hvor det er betydelig fare for brann i skog, skal brannsjefen i samråd med de lokale skogbruksmyndigheter organisere en særskilt reservestyrke for innsats ved slike branner. Slik reservestyrke skal øves for aktuelle oppgaver».

Ser vi videre på forskriften (2002) så sier den litt om hvordan kommunen skal være dimensjonert og hva som ligger i antall i et vaktlag.

«Enhver kommune skal ha beredskap for brann og ulykker som sikrer innsats i hele kommunen innenfor krav til innsatstider. Samlet innsatsstyrke skal være minst 16 personer, hvorav minst fire skal være kvalifiserte som utrykningsledere».

Et vaktlag skal ifølge forskriften (2002) minst bestå av:

- En utrykningsleder
- Tre brannkonstabler/ røykdykkere

Støttestyrke er:

- Fører for tankbil
- Fører for snorkel-/stigebil

5.3. Analyse av krisescenarier 2019

Rapporten fra DSB (2019) viser det til at vår og tidlig sommer har vært tiden med mest brannfare. De sier videre at de fleste branner i Norge er av mindre størrelse, men at det raskt kan utvikle seg til å bli branner av betydelig størrelse, som kan nå opptil flere tusen hektar. Rapporten tar også for seg klimaendringer som påvirker temperaturene og lavlandsklimaet i Norge. Mindre snø om vinteren, mer og sterkere vind, mindre nedbør og høyere temperaturer vil gi en økning i risiko for en stor terrengbrann. De sier da at hyppigheten og omfanget i branner vil variere med type skog, topografi og klimatiske forhold som tørke og vind, samt vår evne til å kunne begrense og slokke (DSB, 2019).

Rapporten tar også for seg sannsynligheten for at det kan oppstå tre store og kraftige branner i Norge, som alle kan komme ut av kontroll. Dataen de presenterer er basert på data fra tilbake til år 1900, samt meteorologiske data. Konsekvensene av hendelsene er sensitive for endringer i vind- og værforhold, type skog i de berørte områdene, ressurser til brannbekjempelse og graden av samtidighet for brannene. Resultatene sensitivitet vurderes derfor som moderat.

Usikkerheten knyttet til vurderingene av sannsynlighet og konsekvens i scenarioet vurderes samlet sett som liten (DSB, 2019).

I sin sannsynlighetsvurdering av et slikt scenario setter de sannsynligheten til «middels» med forklaringen på at de mener der er 65% sjans for at et slikt scenario skal kunne inntreffe i løpet av en hundreårs periode (DSB, 2019).

DSB (2019) legger frem mulige tiltak for å redusere sannsynligheten og/eller konsekvensen av en tilsvarende hendelse:

- Sikre god informasjon til allmennheten om faren for og håndtering av terrengbranner. Samt god informasjon om bålforbudet mellom 15.April og 15.September.
- Ha gode og tilgjengelige varslingsystemer om skogbrannfare/terrengbrannfare og videreutvikle skogbrannfareindeksen fra meteorologiske institutt.
- Styrke samarbeidet mellom beredskapsaktører og skogbruksnæringen.
- Styrke kompetansen i brann og redningsvesenet på forebygging og håndtering av skog og utmarksbranner (terrengbranner).
- Styrke helikopterberedskapen og lederstøtteordningen for Brann og redningsvesenet.
- Sørge for at sivilforsvaret opprettholder kompetanse og utstyr til å bistå brann og redningsvesenet ved slokking av terrengbrann.

5.4. Analyse skogbrann 2018

DSB kom i 2019 med sin beredskapsanalyse for skogbrann. Mye av denne rapporten ble basert på erfaringene fra skogbrannåret 2018, med hovedformålet å gi en vurdering av om vi har en beredskap i dag som kan håndtere større terrengbranner og hva vi bør være forberedt på i framtiden, og dersom så ikke er tilfellet, hva som må til for at beredskapen skal være god nok. Fokuset i analysen er problemstillinger knyttet til prioritering og koordinering av ressurser ved store terrengbranner (DSB, 2019).

De vurderer videre i analysen hvilken skogbrann de mener vi kan håndtere med dagens beredskap. Dette gjør de basert på erfaring med håndtering av forskjellige branner på lokalt og nasjonalt nivå. De vil med dette se hvilke størrelse av branner som vi i dag føler er håndterbart på en kontrollert måte, og om vi i det hele tatt får kontroll før brannen får uakseptable konsekvenser.

De går videre med tre eksempler på større terrengbranner i analysen, og vil gjøre en vurdering av om vi med dagens beredskap klarer å håndtere en tilsvarende brann.

De har med i sin analyse et eksempel fra en brann som starter øst for Kongsberg sentrum og sprer seg videre langs E134 og videre mot Darbu. Denne brannen er meget relevant i sitt eksempel opp mot vår oppgave.

Eksempelet i skogbrannanalysen lyder i korte trekk slik:

- **4 juli** er brannen ute av kontroll og på nivå 1 (15-29 kvadratkilometer). KBR og Drammen brannvesen har mobilisert alle tilgjengelige ressurser (100 brannfolk, inklusive skogbrannreserver og frivillige). Sivilforsvaret deltar med tolv fredsinnsettingsgrupper og ca. 230 mannskaper. Fire brannhelikopter er i innsats (DSB, 2019).
- **7 juli** er brannen fortsatt ute av kontroll og har nå et omfang på rundt 50 kvadratkilometer (nivå 2). Samtidig har flere branner brutt ut og er ute av kontroll i Norge. Alle tilgjengelige brannressurser i nedre Buskerud er kalt ut, som tilsvarer ca. 150 brannfolk og 50 fra skogbrannreserven. Sivilforsvaret har nå fått ekstra støtte fra uberørte distrikter tilsvarende seks avdelinger og 100 mannskaper.
- **9 juli** er brannen/brannene fortsatt ikke under kontroll og det er ekstrem skogbrannfare i hele Sør-Norge. Mange brannvesen og Sivilforsvaret varsler om at ressursene er i ferd med å bli uttømt. Mannskapene trenger hvile. Mye utstyr er gått tapt i brannene, annet utstyr trenger vedlikehold. Situasjonen i våre naboland er fortsatt alvorlig. (DSB, 2019). Brannene vil pågå i flere uker etter 9 juli. etterslokking vil pågå i flere måneder. Dette vil igjen komme an på værholdene slik som vindforhold og nedbørsmengde.

Under så store og omfattende branner som dette må mannskapene imidlertid rulleres. Noen må til enhver tid hvile. Dette betyr at de ressursene som til enhver tid er tilgjengelig for aktiv slokkinnsats er en god del mindre enn det antallet som er angitt i teksten (DSB, 2019).

Analysen presenterer flere resultater om hvilken størrelse brann vi klarer å håndtere i dag. De påpeker at i dagens 240 kommunale brannvesen er 60% av brannsjefene ansatt i deltidsstilling. 45% av disse igjen har under halv stilling og 30% mindre enn 25% stilling. Dette viser at det er store forskjeller i kompetansen og kapasiteten på de forskjellige

brannvesen. Analysen konkluderer med at vi i dag har en beredskap som de fleste steder klarer å håndtere en nivå 1 brann, og muligens en brann mellom nivå 1 og nivå 2. De mener det er svært tvilsomt at vi klarer å håndtere en nivå 2.

«Brannenes omfang på nivå 2 krever større ressurser og kompetanse enn de lokale brann – og redningsvesenene har hver for seg i dag. Det blir overbelastning av den lokale brannledelsen når flere hundre mannskaper fra ulike hold skal organiseres og det samtidig skal planlegges for lang innsats. Det er ingen regional eller nasjonal organisering som automatisk trer i kraft når brannsituasjonen overskrider de lokale brannvesenenes håndteringsevne. Ingen har myndighet til å prioritere ressurser på tvers av kommuner, fylker og landsdeler» (DSB, 2019).

Videre sier de at en håndtering av en brann på nivå 2 ville skjedd under ledelse av det lokale brannvesenet, med bistand fra nabobrannvesen og nasjonale støttefunksjoner. Den støtten ville derimot vært meget usikker siden de andre da også ville hatt branner eller stor brannfare. Det ville i tillegg blitt mangel på skogbrannfaglig kompetanse.

«Konsekvensene for liv, helse og materielle verdier kan bli langt større ved branner på nivå 2 enn på nivå 1» (DSB, 2019).

De sier til slutt om dagens evner til å håndtere en slik størrelse terrengbrann at dagens beredskap er dimensjonert for å håndtere branner vi har erfaringer med og som tilsvarer nivå 1 og er ikke tilstrekkelig for å håndtere en nivå 2.

Skogbrann analysen om 2018 (DSB, 2019) sier blant annet at flaskehalsen lokalt vil først og fremst være manglende kapasitet til å organisere og lede den store innsatsen ved nivå 2-skogbranner, som også omfatter mange ikke-brannfolk.

Den sier videre at mobilisering av mannskap utenfor brann- og redningsvesenet medfører at mange ikke har brann faglig kompetanse.

«Ansatte i brann- og redningsvesenet har god brann faglig kompetanse, men spesifikk skogbrannkompetanse er en mangel også i brannvesenet» (DSB, 2019).

Operativ lederkompetanse kan bli en knapp ressurs med så mange mannskaper i innsats. Lederstøtteordningen med analytisk kompetanse, vil bli overbelastet på grunn av etterspørsel fra både lokalt, regionalt og nasjonalt nivå.

Dagens beredskapsplaner for lokale brann- og redningsvesen omfatter ikke håndtering av dimensjonerende skogbrann som beskrevet i denne analysen, og blir derfor heller ikke øvd på.

«Brannvesen i Norge mangler erfaring fra håndtering av det som er dimensjonerende brann i analysen, og så store skogbranner inngår heller ikke i beredskapsplaner og øvelser» (DSB, 2019).

De legger frem at en særskilt utfordring er kompetanse på sjeldne fenomener som brannstormer, som må håndteres på en annen måte enn vanlige skogbranner (skadebegrensning framfor slokking). Det må bygges en bedre skogbrannkompetanse både i bredden og dybden gjennom undervisningen på Norges brannskole og bidrag til internasjonal forskning på brannstormer.

«For å håndtere en skogbrann på nivå 2 må alle brannvesen ansatte i utsatte områder være i stand til å utføre operativ brannledning. Lederstøtteordningen må styrkes og ev. omorganiseres for å dekke kapasitets- og kompetansebehovet» (DSB, 2019).

5.5. Skriftlig intervju av representanter for Sivilforsvaret i Buskerud

I et skriftlig intervju med SiB, stilte vi noen spørsmål om deres kapasitet til å støtte KBR, med å kunne slukke en virkelig stor terrengbrann (Nivå 2).

Da vi stilte spørsmålet om hvor mange de kunne sende ut på en stor terrengbrann i Kongsbergregionen svarte SiB (2021) de har ca 350 tjenestemannskaper tilgjengelig fordelt på 14 fredsinnsettingsgrupper. De har materiell til å kunne sende ut syv slike grupper samtidig. De kan i tillegg forsterkes av tilsvarende grupper eller mobile forsterkningsenheter fra nabolagene om omfanget blir for stort, eller innsatsen langvarig.

På spørsmålet om de trente jevnlig på slukking av terrengbrann svarte de:

«Vi trener jevnlig på pumpekjøring og slangeutlegg, men lite eller ingenting på slukking» (Sivilforsvaret, 2021).

De sier videre at:

«Vår oppgave under skogbrann er først og fremst innenfor logistikk. Dette vil si at vi forsyner profesjonelle brannmannskaper med vann der de skal slukke. Vi legger slanger, kjører pumper og etablerer TLV (telt, lys, varme) ved behov. Vi kan også bidra med etterslukking ved behov» (Sivilforsvaret, 2021).

Da vi stilte spørsmål rundt dette om SiB mente at de i samarbeid med KBR var i stand til å bekjempe en nivå 2 terrengbrann så svarte SiB (2021) at:

«Sammen med brannvesen fra flere kommuner og Sivilforsvar fra flere distrikt, støttet av nasjonale og eventuelt internasjonale brannslukkings helikoptre og fly tror jeg vi skal kunne gjøre det»

De sier videre at de luftbårne slukkeressurser er det mest effektive for å slukke terrengbranner, og i enkelte tilfeller den eneste reelle slukkekapasitet. Sivilforsvaret har ingen slike ressurser, det er DSB som håndterer den nasjonale beredskapen innenfor luftbåren slukking.

SiB sier derimot at de har store mengder vannslanger og vannpumper tilgjengelig i distriktet. Hver fredsinnsettingsgruppe har tre vannpumper (to store og en liten), 500 meter 4" slange og 500 meter 1,5" slange. I tillegg disponerer distriktet 1500 meter 4" slange, 4000 meter 1.5" slange samt at de har en stor mengde brannarmaturer og strålerør. De innehar også tre til seks firhjulinger med henger og noen skogbrannsmekker.

5.6. Intervju av informanter fra Kongsberg brann og redning

Her vil vi presentere funnene våre under intervjuet vi gjorde hos KBR. Vi skiller ikke på informantene, men de blir referert som KBR. Vi ønsker å dele intervjuet opp i kapitler som har sitt utgangspunkt fra forskningsspørsmålene våre. Dette for å gjøre denne delen mer oversiktlig. Nivåene vi referer til er størrelsen på en terrengbrann og beskrevet i kapittel 2.2.1/ 2.2.2 og kapittel 2.2.3.

5.6.1. KBR sin erfaringer med terrengbranner

KBR hadde i skogbrannåret 2018 selv flere branner de måtte la brenne ut, fordi ressursene deres var brukt opp. De kunne heller ikke be om hjelp ifra nabo brannvesen da disse selv hadde for mye å gjøre. Det var i et tilfelle over 30 branner fordelt på fire dager, hvorav flere av disse inntraff samtidig. De fant også i denne perioden flere steder hvor de så det hadde brent, men hadde blitt slukket av regnvær.

Hver og en av disse var ganske «små» branner som kunne håndteres av en mindre mengde mannskap og utstyr. De påpeker også at de hadde flaks at ingen av disse ble større eller slo seg sammen for å bli riktig store.

De nevner en spesiell brann som oppsto ved et hogstfelt og oppnådde en størrelse på rundt 50mål. Da helikopteret ankom stedet slikket flammene toppen av trærne. De sier at hadde det kommet vind denne dagen kunne denne brannen ha eskalert i fabelaktig tempo da en brann sprer seg langt fortere i tretopphøyde kontra på bakken.

«Sånn som jeg ser det har vi vært veldig heldige i Norge. Vi har vært heldig i vår region i den forstand at det har vært lite vind når det har brent skikkelig. Det er jo mye der det ligger hvis du får en litt kraftig brann når det samtidig blåser, det er da du får en kjempeutfordring. Det er da det sprer seg så fort at du ikke rekker å få ressursene på plass og må begynne å tenke lengre fram enn det vi er vant til. Man kom jo da lett «på hæla, og vi blir liggende bak flammefronten som beveger seg veldig fort. Så det det er en litt sånn mareritt tanke for min del der man får en stor brann med skikkelig vind» (KBR, 2021).

5.6.2. Er Norge forberedt på en stor terrengbrann?

Vi spør om KBR mener Norge er forberedt på en virkelig stor terrengbrann (nivå 2/3):

«Forventende klimaendringer med flere tørkeperioder, samt med erfaring fra Sverige 2018 tilsier at dette ikke er urealistisk scenario i Norge, men skogbrann på nivå 2 antas å ha en årlig sannsynlighet på 1%, eller ca. 65% sannsynlig på 100 år. En slik skogbrann vil være større enn noe vi har opplevd i Norge frem til nå og vi virkelig utfordre dagens beredskap. Nivå 3 med en eksplosiv skogbrann, såkalte «firestorms», er et skrekksenario i Norge som er svært vanskelig å håndtere i form av slokking. Innsatsen må rette seg mot å redusere skadene og «lukke» brannen for å kontrollere spredningen og så evakuere alle som er i faresonen. Nivå 1 er de skogbrannene som er kjent i Norge fram til nå. Selv de store er på nivå 1. Det er håndterbart, utfordrende selyfølgelig, men det er håndterbart for ett eller flere brannvesen. Nivå 2 har vi ikke hatt enda, men i Sverige 2018, så var det en nivå 2 som var kjempesvær og var utfordrende både på ressurser, infrastruktur og alt mulig over lang lang tid. Den var fortsatt håndterbar med tilstrekkelige ressurser. Nivå 3. (trekker pusten) da er det nesten bare å håpe på bedre vær» (KBR, 2021).

Vi referer nå til Brann og eksplosjonsvernloven (2002) om at kommuner skal tilpasse brannvesenet slik at de er i stand til å håndtere branner.

Vi spør da om de tenker de er dimensjonert for å håndtere en nivå 2/3 brann i Kongsbergregionen:

«Altså vi er jo ikke dimensjonert til å kunne håndtere noe sånt alene, men det er heller aldri tenkt at vi skal håndtere noe sånt alene» (KBR, 2021).

KBR sier videre de har et dokument som heter «dokumentasjon som beskriver det beredskapsmessige og forebyggende arbeidet i Brann og redningstjenesten», tidligere kalt «brannordning». Vi blir fortalt at dette er et politisk vedtak basert på hvordan brannsjefen har lagt frem risikoen og behov for brannvesenet som for eksempel i Kongsberg kommune. I dette dokumentet fremkommer det hvor mange som skal jobbe med beredskap, forebyggende brannvern og hvor mange ansatte det skal være i brannvesenet for å kunne håndtere de oppgavene de har. De sier denne ble revidert i 2019/2020, noe som da resulterte i at de fikk en ekstra mann på hvert vaktlag. Denne ordningen gjelder nå frem til år 2025 i Kongsberg kommune.

«Så svaret er egentlig JA vi er godt bemannet. I hvert fall riktige bemannet i forhold til det regelverket vi har å forholde oss til, men blir det nivå 2 og 3, da må vi som dere skjønner ha god hjelp utenfra. Om Naboene våre da i tillegg har en stor brann? Ja, da har vi en case» (KBR, 2021).

5.6.3. Hva tenker dere skal til for å håndtere en stor terrengbrann?

«Kompetansen. Vi må heve kompetansen i Brann Norge både på mannskaps og ledernivå når det kommer til skogbrann bekjempelse. Hvert enkelt brannvesen har for lite erfaring» (KBR, 2021).

Dette mener KBR at vi må ut av landet for å hente. De sier at for å lære mer om håndteringen av nivå 2 og 3 terrengbranner, da må det hentes inn kompetanse fra de som er kjent med håndteringen av branner i denne størrelsen, som for eksempel USA og Portugal da vi ikke har noe erfaring fra slikt i Norge.

KBR kommer med et utdrag fra et foredrag med en Brannsjef fra Portugal, der det ble pratet om virkelige store branner som har oppstått der. KBR sier noen av problemene som ble nevnt ved en terrengbrann opp mot nivå 3, såkalte «firestorms» er strålevarmen. Denne reflekteres ifra skylaget og skaper enorme atmosfæriske forhold som forvarmer terrenget flere kilometer

unna der det faktisk brenner. Dette gjør igjen at brannhastigheten blir helt enorm, og umulig å forholde seg til. Det blir også nevnt et eksempel på hvilken fart en slik brann kan ha, da 56 personer omkom på en motorvei og ikke klarte kjøre vekk fra en slik brann.

«Så da kan man tenke seg da, med de atmosfæriske forholdene som gjør det så varmt at vi ikke kan nærme oss brannen, det har vi ikke mye erfaring med her til lands. Vi må øke kompetansen her i Norge da vi fortsatt «jakter» på flammene og går med brannsmekkenes våre. Så vi er langt bakpå i forhold til den utviklingen vi har blitt fortalt at vi må forberede oss på» (KBR, 2021).

KBR sier videre at de har skogbrann opplæring i Norge, men at det er opp til hvert enkelt brannvesen å finne økonomi til å sende mannskap på kurs, da disse er relativt kostbare.

«Vi har altfor lite penger til å sende folk på de kursene vi ønsker. Det å lære å lese branner, det å lære om de tingene som vi snakker om nå og hvordan dette faktisk fungerer når brannen blir stor nok og hva slags spredning hastighet det er snakk om. Lære mer om dette både på ledernivå, men også for mannskaper som skal ut, og faktisk skal gjøre noe med flammene og prøve å styre dette. Dette blir dessverre ofte tilsidesatt til fordel for andre typer kurs som er lovpålagt, som vi må ha i den daglige driften» (KBR, 2021).

5.6.4. Hvilke kapasiteter kan dere spille på?

Lokalt:

«De lokale ressursene kommer først og fremst lokalt via eget brannvesen og nabobrannvesen. Vi har også industrivernet i industriparken på Kongsberg som vår støttestyrke. De betjener bedriftene borte hos seg. De bidrar på så å si alle større hendelser vi er ute på egentlig, men i hovedsak på dagtid. De har også hjulpet oss på skogbranner.

Regionalt kan vi jo be naboer om hjelp, og vi kan få hjelp av Sivilforsvaret i vårt distrikt. Nasjonalt er det helikopterstøtte bestilt av DSB. I mars hvert år får vi et infoskriv fra DSB der det står beskrevet bruk av helikopterressursen det året og eventuelle andre nyheter, maskineri og kapasiteter. Det står også hvordan vi skal gå frem for å benytte oss av den ressursen. Det er et dokument vi har liggende i bilene.» (KBR,2021).

KBR sier videre at de baserer seg mye på innkallingsmannskaper, da altså mannskap som er på vakt og har fri. De er til sammen 59 ansatte på Kongsberg og Hvitvingfoss, med minimum ti stykk på vakt til enhver tid, seks på hvert vaktlag, men denne sjetten tar unna for

planlagte og plutselige fravær av ulik grad (sykdom, ferie og kurs). Altså maks tolv, men minimum ti. De resterende kan kalles inn. Dette betyr ikke at alle kan møte opp, men de får en telefon-varsling, det vil si oppringing med talebeskjed, og SMS samtidig, med forespørsel om å møte opp som de svarer på.

Lokalt så har de også et samarbeid med nabokommunen Numedal om administrering av en skogbranntropp som dekker deres region. Denne troppen består av to lag med 15 personer på hvert lag. Altså 30 personer i den felles troppen de har for Kongsberg og Numedal. Denne troppen administreres av KBR for Kongsberg, Flesberg, Rollag og Uvdal.

KBR bemerker at dette gjelder terrengbranner nivå 1, da Norge hittil ikke har opplevd nivå 2 eller 3. De sier videre at ved en slik større terrengbrann må Heimevernet (forsvaret) inn i bildet for å frakte materiell og slukkeutstyr samt sperre av områder etc.

Av utstyr lokalt sier KBR at de har Terrengbrann utstyr på tilhengere og ATV med vanntank. De sier de etter 2018 også investerte i en del mindre utstyr slik som lettere slanger, mindre strålerør til ryggsekker som man kan ha på ryggen å gå inn i skogen for å bedrive første innsats.

Regionalt:

«Det er han som har brannsjefens myndighet på hendelsen som har blant annet som hovedoppgave å skaffe ressurser, så det er innsatsleder Brann som tar dette. Dette skjer gjerne via vår 110 sentral. Sivilforsvaret en av de første aktørene som vi ber om hjelp. Vi spør dem før vi spør forsvaret. Lokalt så har vi tett og godt samarbeid med sivilforsvaret»
(KBR, 2021).

KBR sier at når de ber om sivilforsvaret så må de regne med at det tar litt tid før mannskapene er på plass. Dette fordi de ikke sitter på stasjonen i beredskap. De må ta seg først til et oppmøtested, så skal de kle seg opp og hente utstyr før de kjører ut mot hendelsen. De sier også at innsatsleder må være spesifikk i sin bestilling, slik at man unngår mere tidsbruk enn nødvendig.

«Det tar litt tid. Det er ikke gjort på en halv time» (KBR, 2021).

På spørsmål om KBR vet hva slags ressurser og planverk SiB innehar svarer de dette:

«Vi har på blokken å oppdatere og revidere terrengbrann beredskapsplanverk hver senvinter, men vi ønsker å unngå sånne detaljer som hvor mange pumper de har i sivilforsvaret for eksempel for det er ikke nødvendig at det står der. Verden går litt videre, så det som kanskje var viktig å ha på et A4 ark for 20 år siden, det er ikke sikker like viktig lengre å ha på et A4 ark i dag. Når vi kan ta en telefon til distriktssjefen i Sivilforsvaret og spør: «hva kan du stille med, hvor mange mann, når kan dere være her?». Det er jo det vi trenger, så da trenger ikke vi å ha den oversikten siden de har det» (KBR, 2021).

Nasjonalt/Internasjonalt:

«Vi har jo hatt noen branner her oppe på skytefeltet på Meheia der de skyter med sporlys av og til som igjen kan sette fyr på skogen. Det gjorde det blant annet i 2007 da vi hadde en stor brann som varte i over en uke. Da var det forsvaret selv som stilte med mannskaper. Jeg var med på slukkinga, og var en av «teiglederne» som fikk 10-15 soldater. På Nasjonalt nivå må det i så fall bli organisert mer på den måten, at forsvaret må mer inn på banen» (KBR, 2021).

Internasjonalt sier KBR kort at det er DSB som kommer på banen som Nasjonal brannmyndighet. De tar da kontakt med andre Nasjonale brannmyndigheter i naboland og ber om hjelp. De nevner CTIF (The International Association of Fire & Rescue Services), der det er flere arbeidsgrupper med da blant annet skogbrann som tema hvor de sitter og utveksler erfaringer.

Da vi spør om dette er noe de kan trekke inn for å hjelpe når en brann blir for stor, som ekstra hjelp svarer KBR (2021):

«De gjorde det vel i Sverige der eneste jeg vet om som har da fikk du vel fly og mannskaper fra både Polen og Italia, men noe mer enn det vet ikke jeg».

De følger også her opp med at når Sverige fikk hjelp hadde Polen og Italia så mye branner selv, at de måtte trekke tilbake de flyene de hadde sendt for å hjelpe, slik at det er en hårfin balanse mellom det å håndtere egen slukking og samtidig kunne bistå med eventuell hjelp til andre.

Andre ressurser:

KBR nevner også som en ressurs det at frivillige kan komme å tilby sin hjelp. Der sier de at de har egne skjemaer som de bruker til en midlertidig ansettelse av den aktuelle personen.

«Hvis vi skal sette dem inn i slukkeoppdrag, så må vi ha et system på at de har fått en HMS-innføring. De har også fått vite litt om betingelser før dem blir satt i arbeid. Vi skal ha ryddige forhold på dette, så da har vi fått utarbeidet et skjema sammen med personalavdelingen i kommunen som inneholder det dette må inneholde. Vi kaller dette en «midlertidige ansettelse av vikar på tilkalling». Dette slik at «Ola Olsen», nå er ansatt av brannvesenet for å bidra på den aktuelle operasjonen. Dette er ikke noe vi planlegger med fordi vi vet jo aldri når og hvor, men erfaringsmessig så vet vi at når vi har en terrengbrann så er det i hvert fall berørt en eller annen skogeier, så han med sin sønner og døtre og kanskje noen av naboene er interessert i å stille og da kanskje med en ATV eller traktor» (KBR, 2021).

Droner og luftstøtte

KBR forteller at de har to flyavtaler de forholder seg til i tillegg til to droneavtaler.

Droneavtalene er med, IUA Telemark og et firma i Kongsberg ved navn AKARI. Disse kan man be om hjelp med å sende opp drone når KBR finner det hensiktsmessig for å kunne få oversikt ifra luften.

«Så har vi disse to fly avtalene det ene er at vi har en gratis avtale med Notodden og Kongsberg flyklubb som de kaller seg. De har flyplass på Notodden, de har heller ikke noen fullgod beredskap, men de kan stille med fly og pilot når vi har en skogbrann på Meheia eller en plass som gjør at vi ønsker et fly til å sirkle over å se. Vi har en avtale til med tre andre flyklubber som har beredskap i sin flyging. Disse flyr i tørre perioder faste ruter for å overvåke En av oss kan for eksempel være med opp i fly for å sende beskjed til innsatslederen som står på bakken om hvordan det ser ut» (KBR, 2021).

KBR kommer med en tilleggssak om de er eneste Brannvesen i sør øst-regionen som ikke er med i beredskapsordningen med fly som er ute og ser etter brann. De ønsket å benytte avtalen om de trengte øyne i luften og ikke hele sommeren. De sier at andre brannvesen i sør øst-regionen betaler for å få disse flyklubbene til å fly faste ruter.

«Det at brannvesenet skal betale disse flyene, for at fly og piloter skal få flytimer på flya sine, for å så fly over annen manns skog som er eid av private skogeiere eller staten, DET skal ikke KBR betale for. Vi ønsker å betale de for å fly når vi trenger de til å fly. Vi mener jo at andre må betale for overvåking a skogen. Det er akkurat som om et industribygg har et brannalarm anlegg, Vi betaler jo ikke for det heller. Det gjør de selv, om det er Privat, staten eller DSB som betaler, det er ikke opp til oss. Men noen andre. De med eierinteresser i skogen, bør betale for å overvåke den, Så tar vi kostnaden ved å slukke, hvis det skulle oppstå Brann. De flyr jo da om formiddagen og ettermiddagen, men det kan jo begynne å brenne midt på dagen eller andre tidspunkt? Vi har heller ikke hørt om at et «skogbrann fly» har oppdaget brann noen gang under overvåking» (KBR, 2021).

KBR sier de har helikopterstøtte året rundt gjennom DSB, med forhøyet beredskap på sommeren. De mener at det i 2018 var 21 helikopter tilgjengelig og at alle disse helikoptrene på visse tidspunkt var i bruk samtidig. De sier også at ved benyttelse av denne helikopterstøtten er det krav om å benytte seg av lederstøtteordningen nevnt i kapittel 5.1.1.

«Helikopter beredskapen har økt. Når vi hadde vår store brann her nede som er gjengitt i DSB sin Skogbrannanalyse 2018, da ba vi om helikopter og fikk tre maskiner innen 45 minutter. Året før så hadde vi antageligvis kjempe for å få ett».

«I 2018 hvor det var så tørt så gjorde DSB en skikkelig hel omvending i forhold til dette med helikopter, og da til det absolutt bedre og gjorde det kurant for oss. Nå sier vi til 110 sentralen at her haster det, og at vi trenger helikopter og de ordner opp for oss og er her på kort tid. Det var jo årsak til at det gikk så bra her nede at vi fikk de tre maskinene som fløy og tømte et helt tjern for og så fly til neste tjern for å hente vann. Det er en fantastisk slagkraftig og så det er vi prisgitt».

«Helitrans har en avtale med DSB og de har sagt at de kan stille med et gitt antall maskiner i løpet av en gitt tid. Det var jo ikke sånn at alle disse 21maskinene i 2018 sto klare til å ta av. Det er jo når hendelsene går over flere dager at de kan skaffe maskiner over tid. Jeg tenker også på at det ble også sagt i 2018 at det var ikke 21 dyktige skogbrannhelikopter piloter som var ute og fløy. Det var derimot de som kunne fly som var oppe. noen av dem hadde ikke gjort det særlig grad før og mens andre er skikkelig drevne med å jobbe med dette og flyr ofte i skogbrann. Det ser man ganske stor forskjell på» (KBR, 2021).

KBR (2021) bemerker at sesongen for terrengbranner har økt betraktelig de siste årene:

«Man begynner å tenke skogbrann allerede ved nyttår nå. Vi har allerede hatt en skogbrann indeks på 200 i mars og har hatt brann så sent som 28. november».

5.6.5. Samvirke mellom aktørene for å håndtere en stor terrengbrann

KBR sier det norske brannvesen dimensjonerer seg og bygger seg opp og forbereder seg på de små til middels nivå 1 branner. Store nivå 1 branner tror de ikke at det er noe brannvesen i Norge som håndterer alene. Da må man trekke inn andre brannvesen, naboer og andre aktører.

KBR sier at de i brannvesenet har blitt flinkere til å utveksle erfaringer enn tidligere.

Brannvesen generelt begynner å bli bedre på dette med å evaluere, skrive rapporter og komme med hva som gikk bra og hva som kan gjøres bedre. De nevner også konferanser der erfaringsutveksling er en del av agenda.

«Vi har bygd opp flere arenaer hvor vi samsnakker bedre med de lokale brannvesener i forhold til de ressursene vi kan hjelpe hverandre med, vi kan be hverandre om hjelp når det trengs. Det er jo også lovfestet krav om at vi skal samarbeide på tvers av kommuner, og det gjør jo at hvis man har en stor skogbrann i en kommune så får vi hjelp fra naboene våre, og da kan jo de i brannvesenet i nabokommunene selyfølgelig bidra masse med både mannskap og ressurser. Så har vi forsvaret, sivilforsvaret og Røde Kors som er mye benyttet i brann sammenheng. Andre frivillige organisasjoner også er sanitetskvinnenes forening for eksempel» (KBR, 2021).

KBR nevner også her at Sivilforsvaret har utstyr de selv ikke innehar som for eksempel 4" slanger som kan levere store mengder vann. Disse kan de da dele opp i mindre slanger og ut til områder der brannen bekjempes. KBR sier at verden har gått videre fra det analoge og at alt ikke trenger å stå nedskrevet på papir lengre.

«Når vi kan ta en telefon til distriktssjefen i Sivilforsvaret og spør: «hva kan du stille med, hvor mange mann, når kan dere være her?». Det er jo det vi trenger, så da trenger ikke vi å ha den oversikten siden de har det» (KBR, 2021).

5.6.6. Øvelser og trening

KBR sier her at de umiddelbart tenker på de arenaene der de trener på ELS, ledelsessystemet og organisering. KBR sier de kan trene på dette med hvilket som helst scenario. Ofte brukes oppdiktete scenarioer slik som et skip på grunn i Drammensfjorden, en stor terrengbrann i

Hallingdalen eller lignende. Før sesongen for terrengbrann starter, så øves det også i teoretisk taktikk og begreper på brannstasjonen. De sier også at de har såkalte «table top» øvelser der de setter en brann på kartet og må legge en plan for hva de gjør med dagens ressurser, vær og vindforhold.

«men, vi er jo ikke ute og setter skogen i brann» (KBR, 2021).

De sier at det mannskapene trener på er å øve på utstyret. De legger ut pumper, slanger og lignende. Disse legges da ut i elver, bekker og tjern som om man skulle hatt en terrengbrann.

«Litt mer fokus på pumpekjøring og kjøre litt ATV, det er jo skogbrann øvelser det og. Men det blir jo ikke sånn at vi trener en 7-8-10 ganger på terrengbranner i løpet av året, det gjør vi jo ikke» (KBR, 2021).

KBR setter så lys på at det er store forskjeller på de forskjellige brannvesen og hvor mye de får øvet og trent på en terrengbrann.

«Vi har rene innkallings brannvesen der du har 16 mann på en liste som ikke har vakt. De har personsøker eller noe hjemme og møter når det er noe. La oss si disse har ti øvelser året da kanskje? Hvis du da skal ha røykdykker tjeneste i det brannvesenet, så skal fire av disse øvelsene som et minimum være røykdykker øvelser. Så skal de kanskje har noe på trafikkulykker og relatert mot helse? Da det sier seg selv at det er ikke så mye tid til øvelse på skogbrann. Men nå tror vi jo ikke at heltidsbrannvesenet trener fryktelig mye mer på skogbrann. Vi har vel litt mer mulighet på å trene teori og praksis før sesongen starter» (KBR,2021).

Om skogbranntroppene så sier KBR at de øver med disse en til to ganger i året.

«Brannskolen arrangerer innimellom noen sånne regionale kurs, blant annet opp i Hallingdal. På Torpomoen, der var jeg selv på et kurs for mange år siden hvor det ble satt fyr på skogen og helikopteret kom som en del av kursopplegget. Her lokalt vi setter veldig sjelden fyr på skog for å øve. Vi har snakket om å gjøre det, men vi har ikke fått gjort det enda. Når vi snakker om store branner tenker jeg at måten vi gjør det på det er jo tenke oss noen scenarier for å øve på dette her med logistikk og brannmannskapene der ute, men som et tenkt scenario» (KBR, 2021).

5.6.7. Dagens Beredskap opp mot terrengbrann

«For oppgavene deres så har vel kanskje litt interesse så det at i Norge så er det 13.000 brannmannskaper i Norge, 9000 av dem er deltid, så det er bare 4000 heltids brannfolk i Norge og det er langt flere brannvesen og brannstasjoner som er deltids bemannet enn det er heltidsbemannet. Det gjør jo noe med skogbrann beredskapen der ute. Det er flere brannvesen i Norge som er store i areal, men som kun har deltidsmannskaper grunnet store avstander og innbyggertall» (KBR, 2021).

KBR sier videre at siden brannvesenet er dimensjonert etter innbyggertall, så er det steder med mye mennesker slik som tettsteder og byer, de har store brannstasjonene og stasjoner med heltidsbrannvesen, men de med lite innbyggertall har mindre brannvesen med brannkonstabler på deltid eller frivillige. Dette mener de kan bidra til en større risiko for store terrengbranner, da de områdene med spredt bebyggelse, mindre innbyggertall og store skogsområder da har deltidbrannvesen på stedet.

«En brannsjef ute i distriktet som har en liten kommune og sliter bare med å holde de lovpålagte 16 navnene på den innkallingslista, har nok en begrenset kompetanse til å møte en skikkelig stor skogbrann når den kommer. vi er derimot heldige da vi har noen på vakt til enhver tid. Vi har innsatsleder på vakt og vi har utrykningsleder på vakt til enhver tid» (KBR,2021).

5.6.8. KBR sin bruk av ELS

KBR sier at de bruker ELS til å organisere seg ved en terrengbrann. Denne måten organisering blir brukt under alle hendelser som KBR rykker ut til, ikke bare terrengbranner. Med denne modellen sier KBR at de vil kunne håndtere uansett størrelser og type hendelser.

«Vi har en måte å organisere oss på i brann Norge som har blitt mye diskutert og som har blitt etablert i hele brann Norge i løpet av de siste årene og det kaller vi for enhetlig ledelsessystem ELS, og det går på organisering, hvordan skal vi organisere oss når hendelsene blir større» (KBR, 2021).

KBR sier ELS systemet stammer ifra USA der den ble kalt ICS (Incident Command system). Dette systemet er implementert i alle hendelser de har, ikke bare terrengbranner. Selv ved en liten trafikkulykke jobber de etter ELS.

De utdyper litt videre og sier at det er noen nøkkelroller som må fylles slik som brannsjef eller innsatsleder brann. På mindre hendelser ivaretar denne rollen også alle småroller som logistikk, plan, samband osv. Om en hendelse som for eksempel en terrengbrann er/blir større deler de opp i flere sektorer. Disse kan igjen deles opp i enda flere sektorer/teiger med hver sin ansvarshavende som da kanskje også leder innsats fra sivilforsvaret eller heimevernet. Ved en større terrengbrann sier KBR at det vil settes en stab. Innsatsleder vil styre denne med en leder for plan, en leder for operasjon, en leder for logistikk og mulig en liaison som er kontaktleder.

«Det er en veldig viktig del av det med bekjempelse av terrengbrann når hendelsen blir stor.

Det er en god struktur på ledelse da og det føler vi at vi har fått med ELS. Det krever jo selvfølgelig at vi øver på det og at de som bidrar i et enhetlig ledelsessystem kjenner sin rolle.

Hva skal man gjøre hvis man er leder operasjon for eksempel? DSB har kommet med en veiledning på det her hvor hver enkelt rolle er beskrevet» (KBR, 2021).

Som nevnt tidligere i intervjuet har brannvesenet krav om å benytte lederstøtte også ved innkalling av helikopterstøtte. Dette sier de er positivt da de som mangler litt erfaring kan på hjelp av erfarne folk som har vært borti terrengbranner før. De nevner blant annet at på lista til DSB har de noen meget dyktige heltids brannsjefer som blant annet har vært på studieturer i USA og underviser på brannskolen.

5.7. Beredskapsplan KBR

KBR har utarbeidet en beredskapsplan for skogbrann med utgangspunkt i risiko- og sårbarhetsanalyse gjeldene for Kongsberg inkludert Hvittingfoss. (sist revidert mars 2021). Beredskapsplanen er en av flere planer som er tilhørende kommunes beredskapsplaner. Denne er begrenset for innsyn og kan ikke legges ved i sin helhet, men vi har under presentert et utdrag relevant for vår oppgave.

Planen er bygget opp på Enhetlig ledelsessystem (ELS) som nevnt i kapittel 4.1 og 4.6.8, som er et system de skal organisere alle deres hendelser etter, små som store i henhold til blant annet veileder om enhetlig ledelsessystem (DSB, 2011).

De har gjort en vurdering der sannsynligheten er høy for en større skogbrann i Kongsbergregionen, og frekvensen er vurdert slik at det forventes en større brann i løpet av en femårs periode. Konsekvensene er vurdert til å kunne bli svært store vedrørende liv, helse og

økonomi, mens det forventes relativt små konsekvenser for samfunnets stabilitet, natur og miljø.

Utdrag fra detaljanalysen “skogbrann stor” i gjeldende ROS:

«Store skogbranner kan få nasjonal betydning. Klimaforskere holdt foredrag på brannvesen konferansen på Gardermoen april 2019 og viser til endringer i Europa over de siste 30 år, som medfører større- og hyppigere skogbranner. Forskere mener at Norge vil merke endringen i tiden som kommer og at skogbrannsommeren i 2018 var en forsmak på hva vi kan vente oss. Det hevdes at Norge er i startfasen av denne utviklingen, der land som for eksempel Portugal og Spania var for 25 år siden.

Vi må forvente skogbranner med så stor energi at det ikke kan slukkes, men må brenne ut mot naturlige, topografiske skiller».

Beredskapsplanen sier at terrengbranner og andre hendelser med stort potensiale har vist seg å være svært krevende med tanke på organisering. Hvis ikke ledelsen og organiseringen fungerer, vil hendelsen kunne få større konsekvenser enn dersom man er godt forberedt. Store skogbranner legger også beslag på mange ressurser og bidrar til at restberedskapen blir redusert dersom man får andre hendelser samtidig. Dette understreker hvor viktig det er å ha en beredskapsplan for denne type hendelser.

5.8. Bruk av Skogbrannhelikopter

Skogbrannhelikopter kan tilkalles til branner som er kritiske og har stort potensial for spredning. Tilkalling skal skje ved henvendelse til regional 110-sentral (DSB, 2021).

DSB (2021) skriver på sine sider at skogbrannhelikopteret er normalt plassert på Torp i beredskapsperioden 15 april til 15 august. Dersom terrengbrannfaren er høy i andre deler av landet vil skogbrannhelikopter være stasjonert på andre baser. I perioder med stor terrengbrannfare og terrengbrannaktivitet setter DSB flere helikoptre i beredskap dersom behovet er til stede. Bruken av helikoptre koordineres av hovedredningssentralen for Sør-Norge, men det er DSB som administrerer ordningen. Et skogbrannhelikopter tar mellom 1000 og 1300 liter vann i hvert hiv, men egner seg ikke for etterslukking (DSB, 2021). Ifølge DSB er det brannsjefen eller den som rekvirerer skogbrannhelikopter i samarbeid med regional 110-sentral som vurderer behovet for skogbrannhelikopter før man kontakter hovedredningssentralen for rekvirering, samt sørge for at lederstøtte kontaktes dersom

skogbrannhelikopteret skal i innsats (DSB, 2021). DSB sier også at under en forespørsel om støtte fra helikopter skal 110-sentralene etterspørre brann- og redningsvesenet om de har rekvirert tilstrekkelig ressurser på bakken som skogbrannreserver, sivilforsvaret eller andre brannvesen.

5.8.1. Skriftlig svar fra DSB om Helikopterberedskap

Vi etterspurte informasjon fra DSB om helikopterberedskapen i Norge. Dette er svaret vi fikk fra dem:

Antall Helikopter i beredskap:

«I perioden 15. april til 15. august er det ett fast skogbrannhelikopter i beredskap. I utgangspunktet er denne stasjonert på Sandefjord Lufthavn Torp. Dersom skogbrannfaren er stor eller at faren er geografisk spredt, kan det settes inn ekstra beredskap utover dette faste skogbrannhelikopteret. Det settes også inn skogbrannhelikopter utenfor denne avtaleperioden dersom situasjonen skulle tilsi det. Dette er vurderinger som DSB gjør igjennom hele året»

(Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2021).

Total kapasitet skogbrannhelikopter:

«DSB har en avtale med Helitrans AS om levering av skogbrannhelikopter beredskap. I særskilte tilfeller kan hele selskapets helikopterflåte på kort tid stilles til disposisjon. Helitrans AS har i dag ca. 25 helikopter i sin flåte. DSB kan også pålegge leverandør å supplere med innleie av helikoptre fra andre selskap, også tungløftmaskiner. Dersom nasjonale kapasiteter ikke er tilstrekkelig, kan Norge be om bistand fra de andre nordiske landene eller gjennom EUs samordningsmekanisme for sivil beredskap og krisehåndtering»

(Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2021).

Antall skogbranner hittil i år:

«Per 20/09/2021 er det registrert 739 branner i gress- eller innmark og 355 branner i skog- eller utmark så langt i år» (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2021).

6. Drøfting

I oppgaven vår ville vi ha svar på om Kongsbergregionen var beredt til å håndtere en større terrengbrann som nivå 2 eller høyere. Dette vil vi gjøre med å svare på våre tre forskningsspørsmål:

1. *Har Kongsbergregionen ressurser/kapasitet for å bekjempe større terrengbrann?*
2. *Hvordan organiseres samvirke i regional brannbekjempelse?*
3. *Hva er de særlige utfordringer med bekjempelse av store skogbranner?*

Dette vil vi forsøke å gjøre først ved å se på hvilke ressurser KBR har for å bekjempe en terrengbrann. Med ressurser mener vi mannskap og utstyr, men også samarbeidsaktører, erfaring, øvelser, trening og ledelse. Vi vil sammenfatte empiri fra KBR og SiB, og opp mot DSB sine analyser vil vi som nevnt i kapittel 3 foreta en abduktiv tilnærming. Dette for å se om det kan kastes et nytt lys på eksisterende analyser om terrengbranner med den nye informasjonen fra intervjuene i kapittel 5. Deretter vil vi knytte dette opp mot teorien i kapittel 3, og til slutt drøfte alt dette opp mot forskningsspørsmålene satt i oppgaven. Dette vil hjelpe oss i å kunne fatte en konklusjon om hvorvidt vi er beredt på en slik brann i områdene rundt Kongsberg. Forslag til videre forskning kan forhåpentligvis ha en overføringsverdi til resten av landet når det kommer til håndtering av virkelig store terrengbranner.

6.1. Fysiske ressurser

I DSB (2019) sin analyse om skogbrann har de kommet med hva de mener er nødvending av ressurser opp møte større terrengbranner. De legger fram i sin analyse at ved en nivå 1 terrengbrann i Kongsbergregionen så beregnes det at KBR har fått hjelp av Drammen brannvesen. Disse har mobilisert alle sine tilgjengelige ressurser som utgjør 100 personer inkludert brannvesen, skogbranntropper som nevnt over og frivillige. Sivilforsvaret er også engasjert med tolv fredsinnsettingsgrupper og ca. 230 mannskaper. I tillegg har de fire brannhelikoptre i innsats for å slukke.

Ved en nivå 2 brann har DSB (2019) lagt til grunn at alle brannressurser i nedre Buskerud er i innsats. Disse tilsvarer ca.150 personer i brannvesen og 50 personer fra skogbrannreserven. DSB (2019) skriver at sivilforsvaret nå har fått ekstra støtte fra distrikter hvor det ikke brenner og har nå økt mannskapene sine med 100 personer. Det vil si at det er tilgjengelig 530 mannskaper ved en nivå 2 terrengbrann. De beskriver i sitt eksempel at det også brenner flere

steder i Norge på samme tid, så man kan da anta at flere helikoptre er i bruk og ikke er tilgjengelig for innsats i denne brannen. Scenario viser til tilsvarende situasjon i våre naboland, slik at hjelp er vanskelig å få tak i. De påpeker i sin analyse at disse tallene ikke reflekterer alle som er i innsats samtidig da mannskapene må rullere og ikke minst hvile imellom slagene. Dette gjør at antallet i aktiv slukkeinnsats er en god del lavere enn de tallene de oppgir.

Ressurser i Kongsbergregionen er blant annet dimensjonert utfra innbyggertallene i kommunen vi ser i kapittel 5. Disse er med på å bestemme hvor stort et brannvesen skal være. Kongsberg er over grensen på 20 000 mennesker i kommunen og er derfor et heltidsbrannvesen.

Forskriften om organisering og dimensjonering av brannvesen (2002) skal sikre at brannvesenet i hver kommune er utrustet og bemannet i henhold til risiko som foreligger i kommunen. KBR som er hovedaktøren i Kongsbergregionen ved terrengbrann, har på sin brannstasjon flere ressurser for slukkeinnsats. De legger frem at de i en revidering av det de før kalte «brannordningen» i 2019/2020 fikk innvilget en ekstra mann på hvert vaktlag frem til 2025, deretter skal det gjøres nye vurderinger. Hvert vaktlag er på maks tolv, minimum ti personer, på vakt til enhver tid. KBR (2021) sier de baserer seg mye på å kalle inn mannskap som ikke er på vakt som ekstraressurser. Det gjelder de som er ansatt på Kongsberg og Hvittingfoss brannstasjon og totalt 59 ansatte. De sier at ikke alle har anledning til å møte opp selv om de får forespørsel. Av materielle ressurser sier KBR (2021) at de har klart utstyr til terrengbrann innsats på ATV med integrert vanntank, samt utsyr på tilhengere. De investerte etter 2018 i mer transportabelt utstyr som lettere slanger og mindre strålerør til å kunne ha på ryggen i terrenget til en førsteinnsats. Ved spørsmål til KBR om de føler de er godt nok bemannet opp mot en større terrengbrann så svarer de at de er «riktig» bemannet i henhold til det lov og regelverk de forholder seg til, men ved en større brann trenger hjelp utenifra. De er på ingen måte dimensjonert til en nivå 2 terrengbrann og da sier det seg selv at de ikke klarer en nivå 3. KBR (2021) sier at selv om de ikke er dimensjonert til en brann av slik størrelse, så har det heller aldri vært tanken at et brannvesen skal håndtere noe sånt uten hjelp. De sier videre at det er personen som innehar brannsjefens myndighet, som oftest innsatsleder som har i oppgave å skaffe ressurser.

DSB (2002) sier videre i veiledningen at brannvesenet er pliktige til å samarbeide med hverandre, samt andre aktører som myndigheter og beredskapsorganisasjoner:

«brannvernregionen skal, ut over eventuelle samarbeidsavtaler, inngå avtaler som legger til rette for å motta eller yte bistand ved behov i akutt brann- og ulykkessituasjoner med nabobrannvesen, industrivern, flyplass- og havariberedskap, sivilforsvar, Forsvaret mv., der slike styrker finnes» (DSB, 2003).

KBR (2021) har sin nærmeste samarbeidspartner i industrivernet ved Kongsberg industripark. Her kommer det ikke frem antall personer som kan bidra, men de sier at de hjelper til på dagtid ved større hendelser. I tillegg til dette har de et samarbeid med nabokommunen sin Numedal om en «skogbrann tropp», den består av to lag med 15 personer i hvert lag, som da utgjør totalt 30 personer. Denne troppe administreres av KBR.

Frivillige ligger også som en ikke planlagt ressurs. Dette kan ikke planlegges med eller beregnes inn i det totale antallet da man aldri vet om noen vil møte opp. Erfaringsmessig så sier KBR (2021) at ved spesielt en terrengbrann som berører en skogeier så vil noen møte opp og mulig med ATV eller traktor for å bistå i slukking av egen skog. Disse blir da midlertidig ansatt av KBR igjennom kommunen slik at de er dekket av forsikringer. KBR kaller dette «midlertidig ansettelse av vikar på tilkalling»

SiB (2021) sier i sitt brev til oss (Kap. 5.5) at de kan skilte med ca 350 mannskaper i Kongsbergregionen. Disse fordeles på 14 fredsinnsettsgrupper. De har derimot ikke materiell nok til alle 14 lag og det vil derfor bli utsendt syv slike lag samtidig ved en stor terrengbrann. Om brannen er virkelig stor og/eller langvarig sier de at de kan forsterkes av tilsvarende lag fra nabolagene. Av materielle ressurser sier de at de har flere km slanger med tilsvarende strålerør og brannarmaturer. De har også mellom tre-seks firhjulinger med henger for å frakte ut utstyret.

KBR (2021) sier at sivilforsvaret er en av de første de spør om hjelp, men på grunn av at disse er personer som ikke sitter i beredskap på en brannstasjon slik som brannvesenet gjør, vil det ta en del tid før disse er på plass og klare til innsats. Forsvaret og heimevernet ville også være med på en slukkeinnsats av en brann på oppgavens størrelse, men vi har ingen tall på hvor mange og hvor store ressurser disse har å stille med ved en slik hendelse.

KBR (2021) forteller at de har flere flyavtaler lokalt for overvåking om det har oppstått brann eller det kan bestilles fly på dagtid i meget tørre perioder, som de kan sende i lufta for å få oversikt. En ansatt i KBR kan også være med opp for å lettere kunne bedømme hva som skjer på bakken. De bemerker at de ikke er medlem i den Regionale beredskapsordningen av terrengbrann overvåking med fly, da de ønsker å bruke fly når de har behovet og ikke hele

brannsesongen igjennom. Dette begrunner de med at det ikke er riktig at brannvesenet, som ikke har ubegrensede budsjetter skal betale for å overvåke skog som er eiet av staten eller private personer. De vil fokusere sine ressurser i å slukke brannen, og mener derfor at de med eierinteresser i skogen får betale for dette, dette på lik linje med at vanlige bedrifter betaler for sitt eget brannvarslingsanlegg/overvåking selv om brannvesenet kommer å slukker. Utover dette har KBR to droneavtaler de kan be om hjelp for å få en oversikt i lufta.

Det er DSB som administrerer bruken av helikopter til slukking av brann. De oppgir at et helikopter tar mellom 1000 – 1300 liter med vann i hvert hiv. Det blir gjort vurderinger året rundt angående helikopter beredskapen, men de har i hovedsak ett fast helikopter i perioden 15 april til 15 august stående på Sandefjord lufthavn Torp. De sier at dersom brannfaren er stor eller at avstanden mellom brannene blir for stor, vil det bli satt inn ekstra helikopter/helikoptre i beredskap. Dette gjelder også utover avtale perioden april til august. DSB (2021) sier at ved en forespørsel om helikopter skal det etterspørres om brannvesenet har rekvirert tilstrekkelig med ressurser på bakken, som eksempelvis reservestyrker for terrengbrann, sivilforsvaret og/eller andre brannvesen før og samtidig med rekvirering av helikopter. Det kommer ikke frem av DSB (2021) hva de anser er tilstrekkelige ressurser.

DSB sier at de i dag kan levere 25 helikopter ved særskilte tilfeller igjennom sin avtale med Helitrans A/S. De kan også pålegge disse å leie inn flere helikoptre fra andre selskap. Dersom Nasjonale ressurser ikke er tilstrekkelig, sier DSB (2021) at Norge kan be om hjelp fra andre Nordiske land eller gjennom EU sin samarbeidsmekanisme for sivil beredskap og krisehåndtering. Det er brannsjefen i det aktuelle distrikt som rekvirerer helikopter støtte.

KBR (2021) sier at helikopterberedskapen har økt i Norge. De sier DSB gjorde en helomvending i 2018 noe som gjorde det enklere og raskere å rekvirere helikopter.

«Når vi hadde vår store brann her nede som er gjengitt i DSB sin Skogbrannanalyse 2018, da ba vi om helikopter og fikk tre maskiner innen 45 minutter. Året før så hadde vi antageligvis kjempe for å få ett» (KBR, 2021).

De sier videre at de ser en tydelig forskjell på pilotene i slukkeinnsatsen. De så stor forskjell på når det var dyktige terrengbrann piloter som er drevne på slukking og når det helt vanlige piloter som ikke hadde gjort dette før. Dette vil følgelig kunne ha en innvirkning på slukkeinnsatsen ved en stor terrengbrann med tanke på tiden det kan ta å få kontroll eller greie å slukke en slik brann.

Når det kommer til det internasjonale hjelpen på luftslukking med fly og helikopter nevner KBR (2021) det samme som DSB at naboland er en ressurs å spørre om hjelp, samt også CTIF (The International Association of Fire & Rescue Services). Dette ble brukt i Sverige under en stor brann noe som resulterte i at det kom fly og brannmannskap fra Polen og Italia. KBR (2021) kommer også med at disse raskt måtte trekke tilbake ressursene sendt til Sverige, da både Italia og Polen hadde for mange branner selv som trengte slukkeinnsats. Dette gjør at det er en hårfin balanse mellom dette å kunne slukke selv og det å kunne bistå med hjelp til andre. Det er med andre ord ikke en ressurs man kan skrive i stein og regne med, da man ikke kjenner til situasjonene rundt om i Norden og Europa. Det er meget sannsynlig at ved en tørr og varm sesong i Norge, så vil det være noenlunde like forhold i våre naboland, som er de første vi ser til etter hjelp om vi mangler ressurser selv.

6.2. Erfaringer og kompetanse

Om vi ser til rapporten DSB skrev i 2019 om analyse av krisescenarioer så sier de at de fleste terrengbranner i Norge har vært av mindre størrelse, men at disse fort kunne ha utviklet seg til å bli branner av betydelig størrelse og omfang opptil flere tusen hektar. De legger til grunn blant annet klimaendringene de siste årene som har gitt mindre snø om vintrene og mindre regn om somrene med tilhørende høyere temperaturer. Vi ser i kapittel 2 at Miljødirektoratet (2021) mener det samme som DSB. De sier Jorden har blitt varmere og vil øke mere de neste 19 årene enn de foregående 100.

KBR sine egne erfaringer med terrengbranner er mange. Blant annet i året 2018, de hadde de selv mange branner hvorav flere av disse brant ut på egenhånd fordi KBR var tomme for ressurser. Nabobrannvesen kunne de ikke se til for hjelp da disse selv hadde flere terrengbranner som la beslag på meste av deres ressurser. KBR (2021) nevner i intervjuet at de hadde, på et tidsrom av fire dager over 30 terrengbranner, hvorav flere av disse brant samtidig. De fant også i denne perioden flere steder hvor de kunne se at det hadde brent, men at det hadde blitt slukket av regnvær. KBR bekrefter det DSB sier i sin analyse nevnt ovenfor at brannene i seg selv var ganske små og hver enkelt kunne håndteres med et mindre mannskap og utstyr. Antallet branner samtidig gjorde derimot at mannskapene ikke kunne være overalt samtidig og at det var kun flaks at ingen av disse brannene slo seg sammen eller vokste seg skikkelig stor (KBR, 2021). De sier videre i intervjuet at Norge i seg selv har etter deres mening vært meget heldige, med dette mener de at vi enda ikke har opplevd en

terrengbrann i størrelse nivå 2 eller større. I Kongsbergregionen har de blitt reddet av at det har vært lite vind når det først har begynt å brenne. Dette har gjort at brannen har beveget seg sakte slik at det lettere ble tatt kontroll på, selv om det er over tid. De går så langt i å kalle det et «marerittscenario» om det skulle oppstå en terrengbrann og kraftig vind på samme tid:

«Det er da det sprer seg så fort at du ikke rekker å få ressursene på plass og må begynne å tenke lengre fram enn det vi er vant til. Man kom jo da lett «på hæla», og vi blir liggende bak flammefronten som beveger seg veldig fort» (KBR, 2021).

Om vi med dette som bakgrunn ser videre på DSB sin analyse av skogbrann (2019) så forteller den oss at vi har få brannvesen i heltidsstillinger i Norge. De påpeker at i dagens 240 kommunale brannvesen er 60% av brannsjefene besatt i deltidsstilling hvorav 45% av disse igjen halv under halv stilling og 30% har under 25% stilling. Dette betyr at det i kompetansen og kapasiteten til å håndtere en stor brann er meget store forskjeller fra brannvesen til brannvesen.

«Ansatte i brann- og redningsvesenet har god brann faglig kompetanse, men spesifikk skogbrannkompetanse er en mangel også i brannvesenet» (DSB, 2019).

KBR (2021) bekrefter dette i sitt intervju. De sier at økonomien ikke strekker til for å øke kompetansen på terrengbranner da de kursene som finnes i Norge er relativt kostbare. De har i sitt daglige virke en hel del andre kurs som de sier er lovpålagt som gjør at kompetanseheving på terrengbranner blir tilsidesatt. Dette gjør at de går glipp av kompetanse på dette å lese branner, slukking av store branner, spredningshastigheter på alle nivåer fra de som er ute å aktivt forsøker å slukke brannen og ledelsen som skal organisere dette. KBR (2021) er ganske så klar i sin tale når det kommer til kompetanse. De mener at denne er for liten i hvert enkelt brannvesen og må økes både på ledernivå og mannskapsnivå for å bekjempe terrengbranner. De mener at brannvesen i Norge må ut av landet for å lære mer om håndteringen av nivå 2 og 3 branner av de som selv har håndtert slike. KBR (2021) kommer med eksempler på USA og Portugal som land med denne erfaringen og kompetansen. Med tanke på at de sliter med å finne økonomi til å sende mannskaper på kurs i Norge, vil det utfra det som blir sagt være en enda mindre mulighet til å sende KBR og eventuelle andre brannvesen ut av landet for å lære om de virkelige store brannene som nivå 2 og 3 selv om kompetansen på dette allerede er liten og DSB (2019) og KBR (2021) sier at sannsynligheten for en slik brann bare blir større. KBR (2021) sier i sin beredskapsplan at Norge er i dag på kompetanse om slike branner der Portugal og Spania var for 25 år siden. I forskriften om dimensjonering av brannvesen (2002)

står det at enhver kommune som har et brannvesen skal sikre at disse et «utrustet» til å utføre sine oppgaver tilfredsstillende. Dette kan da ved en nivå 2 og 3 brann vise seg vanskelig da man ikke får den kompetansen som behøves om slike branner.

6.3. Trening og øvelser

Ifølge DSB sine forskrifter om organisering og dimensjonering av brannvesenet (2002) sier de:

«Kommunen skal sørge for at personell i brannvesenet tilfredsstiller de krav til kvalifikasjoner som denne forskrift stiller. Det skal gjennomføres praktiske og teoretiske øvelser med slik hyppighet, omfang og innhold at personellens kompetanse blir vedlikeholdt og utviklet slik at den er tilstrekkelig til at brannvesenet kan løse de oppgaver det kan forventes å bli stilt overfor»

Videre sier DSB (2002) at kommunen som arbeidsgiver skal påse at arbeidstakeren får den øvelsen som er nødvendig for å utføre pålagte arbeidsoppgaver på en forsvarlig måte. Dette er for de som har en fulltids brannvesen og ikke de i mindre deltidbrannvesen. De får som regel mindre trening og mindre erfaring med reelle branntilfeller. Men, om vi tar for oss KBR som har ansvar for Kongsbergregionen samt de skal støtte andre nærliggende regioner, så sier DSB (2003) at disse har krav til kompetanse heving og regelmessig trening for å håndtere det som forventes av et brannvesen.

Som vi ser av intervjuet fra KBR (2021) så sier de at mannskapet trener, men de trener da mer rettet mot utstyret og hvordan håndtere dette. KBR (2021) sier:

«vi er jo ikke ute og setter skogen i brann»

De trener i stedet på å legge ut pumper, slanger og lignende i tjern og bekker på lik linje som om en det hadde oppstått en brann. KBR sier videre at de har såkalte «table top» øvelser internt der de setter en tenkt terrengbrann på kartet og legger så en plan utfra dagens ressurser, vær og vindforhold. KBR (2021) setter dette med øvelser litt mer i kontekst da de snakker om innkallingsbrannvesen lik bistandsbrannstasjonen til KBR i Hvitvingfoss. De mener anslagsvis at disse kan ha opptil ti øvelser i året. Om man da har røykdykkertjeneste skal fire av disse øvelsene være røykdykkerøvelser. I tillegg skal de øves på trafikkulykker, helsereelatert m.m. som er rettet mot daglige gjøremål. Da vil det bli lite eller ingen trening på slukking og håndtering av terrengbranner. KBR (2021) legger til at de ikke tror det trenes mye mer på

terrengbranner hos heltidsbrannvesen heller, men at de har mulighet til å trene litt mer teori og praksis for sommersesongen. DSB (2021) understreker i sitt dokument at i kommuner det er fare for betydelig skade i skog og utmark, er det regelverkskrav til å organisere særskilte reservestyrker som innsats. Disse styrkene skal øve minst en gang pr. år. KBR har også et ansvar for disse skogbranntroppene nevnt i kapittel 5.6.6. fysiske ressurser og sier at de som regel øver sammen med disse rundt en til to ganger i året.

SiB (2021) sier de også trener på utstyret, der det trenes jevnlig på pumpekjøring og slangeutlegg, men veldig lite på selve slukkingen. SiB mener at deres oppgave er innenfor logistikk, der de skal forsyne brannvesenet med det de trenger for å kunne bekjempe en hendelse. SiB (2021) sier ingenting om at de har samtrening med KBR, andre nærliggende brannstasjoner eller andre avdelinger i Sivilforsvaret.

I følge KBR så sier de at de trener på er arenaer for ELS, der man trener på ledelsessystemet opp mot oppdiktede scenarioer som for eksempel et skip på grunn i Drammensfjorden eller en stor terrengbrann i Hallingdalen.

6.4. Organisering og ELS

DSB (2011) viser oss at ved en brann av en størrelse vi omtaler i oppgaven må oppgaver delegeres for å ikke miste oversikten. Dette gjøres ved hjelp av en organiseringsstruktur kalt Enhetlig ledelsessystem (ELS). Dette er et fastsatt system som kan iverksettes i alle hendelser brannvesenet i Kongsberg håndterer (KBR, 2021). KBR (2021) utdyper vider at det er noen nøkkelroller som alltid fylles uavhengig av størrelsen på hendelsen slik som brannsjef og/eller innsatsleder brann. I mindre hendelser dekker disse rollene også småroller som logistikk, plan og samband.

Ved en terrengbrann i Kongsbergregionen er det den som har brannsjefens myndighet som leder operasjonen (KBR, 2021).

«Det er han som har brannsjefens myndighet på hendelsen som har blant annet som hovedoppgave å skaffe ressurser, så det er innsatsleder Brann som tar dette. Dette skjer gjerne via vår 110 sentral» (KBR, 2021).

Gjennom 110 sentralen skjer også rekvirering av helikopter til slukking. Da trer også en obligatorisk lederstøtteordning inn som er et samarbeid med DSB og Rogaland brann og redning IKS (Ly, Omland, & DSB, 2021). Denne ordningen innebærer at det pekes ut

brannbefal fra flere brann og redningsvesen som har gjennomgått nasjonale og regional opplæring og øvelser på terrengbrann håndtering. Den trer inn parallelt med at slukkehelikoptrene går i innsats, og er til for å støtte den lokale brannsjefen som har ansvaret ved en terrengbrann (Ly, Omland, & DSB, 2021).

Det kommer frem at når en hendelse blir større så utvides organiseringen ut til flere sektorer og undersektorer med hver sine ansvarlige som også kan lede innsats fra for eksempel sivilforsvaret eller heimevernet. DSB (2011) sier det er viktig at oppgaver delegeres for å ikke miste oversikt når en hendelse øker i omfang. KBR sier at de ved en større terrengbrann også vil sette en stab som innsatsleder vil styre med en leder for operasjon, logistikk og en liaison som kontaktleder mellom de i innsats og staben. Det KBR sier om hvordan de organiserer seg er så å si identisk med hva veilederen om ELS ved en terrengbrann (DSB, Veileder for enhetlig ledelsessystem, 2011) vist i kapittel 5.1.

Utover de rollene KBR (2021) beskriver i sitt intervju mener DSB (2011) at om det skulle oppstå en riktig stor terrengbrann må det samarbeides med skogbruksmyndighetene om utvelgelse av skogsområder som skal prioriteres med tanke på slukking, og få hjelp til å planlegge branngater og å hogge bremsende linjer i skogen.

DSB (2011) sier i sin veileder at Sivilforsvaret har kompetansen til å lede logistikkfunksjonen i en slik organisering. SiB (2021) bekrefter dette i sitt e-post intervju der de sier at deres oppgave er logistikk og forsyne brannmannskap med vann til slukking.

Når det kommer til øving av ELS så sier KBR (2021) at de trener på dette med hvilket som helst scenario. Det brukes ofte oppdiktete hendelser som kan være alt fra en båt på grunn i Drammensfjorden til en stor terrengbrann i Hallingdalen. Det kommer ikke frem at de trener ELS på tvers av aktørene.

Det kommer frem i oppgaven at ELS er godt innarbeidet hos KBR. De trener på dette regelmessig og har gode erfaringer fra denne typen organisering. Da KBR er øverste brannmyndighet er det de som er på toppen av organiseringskartet (se figur 5, kapittel 5.1). De kjenner godt til sine roller, og har med sine erfaringer fra terrengbranner et godt utgangspunkt i å organisere en nivå 2 brann om den skulle oppstå i deres region. Det vil som vi har sett i kapittel 6.1 være mange aktører inn i bildet i en slik brann, og innsatsen vil strekke seg langt utover regionens egne kapasiteter. Om KBR vil kunne klare beherske en organisering på et slikt nivå, med så mange involverte mannskaper er usikkert. De har ingen trening eller øvelser sammen med de andre aktørene på dette, men erfaringer fra bruk av ELS

i alle hendelser i regionen med naturlig involvering av samarbeidsaktører, selv om det ikke alltid er flere enn en aktør inne i bildet. En av de store styrkene KBR kan lene seg på er lederstøtteordningen som kommer med bruk av rekvirering av helikopter. Rådgivere med høyere kompetanse på terrengbranner kan hjelpe på å ta de riktige avgjørelsene og tenke stort nok allerede i de tidligste fasene av brannen (DSB, 2011). Det kunne her tenkes at det burde innføres en ny paraply med en slik støtteordning når en brann når en slik størrelse av en enkelt region ikke lengre klarer å håndtere den alene. Selv om det er lovfestet krav om samarbeid mellom nære brannvesen sier DSB (2019) at det ikke er noen som har myndighet til å prioritere ressurser på tvers av kommuner, fylker og landsdeler. Da KBR og SiB (2021) selv sier de er avhengig av hjelp fra tilsvarende aktører utover sin egen region, kunne det her kommet inn en ordning på fylkesnivå for å bidra til å prioritere ressurser til rett sted, og fortsatt beholde kapasiteter til terrengbranner og andre hendelser i de regionene som bidrar.

«Det er ingen regional eller nasjonal organisering som automatisk trer i kraft når brannsituasjonen overskrider de lokale brannvesenenes håndteringsevne» (DSB, 2019).

6.5. Drøfting opp mot teori

Om vi nå tar utgangspunkt i teorien i kapittel 3 og Quarantelli (2000) og Engen et al. (2016) sine dimensjonering av kriser etter behovet for ressurser ser vi her tydelig at en større terrengbrann, nivå 2 går innunder det de karakteriserer som kriser og katastrofer. Disse krever at alle ressurser settes inn; lokalt, regionalt, nasjonalt og mulig internasjonalt. Den viser til at ved nivå 2 og nivå 3 terrengbranner vil omfanget være stort, med tilsvarende ressursbehov (tabell 1). Dette stemmer godt overens med DSB (2019) sin analyse, der de kommer med samme ressursbehov når brannen treffer nivå 2. KBR (2021) og SiB (2021) mener på sin side at de skal klare å håndtere disse sammen, med hjelp av nabobrannvesen, industrivernet på Kongsberg industripark og Nasjonale helikopter ordninger.

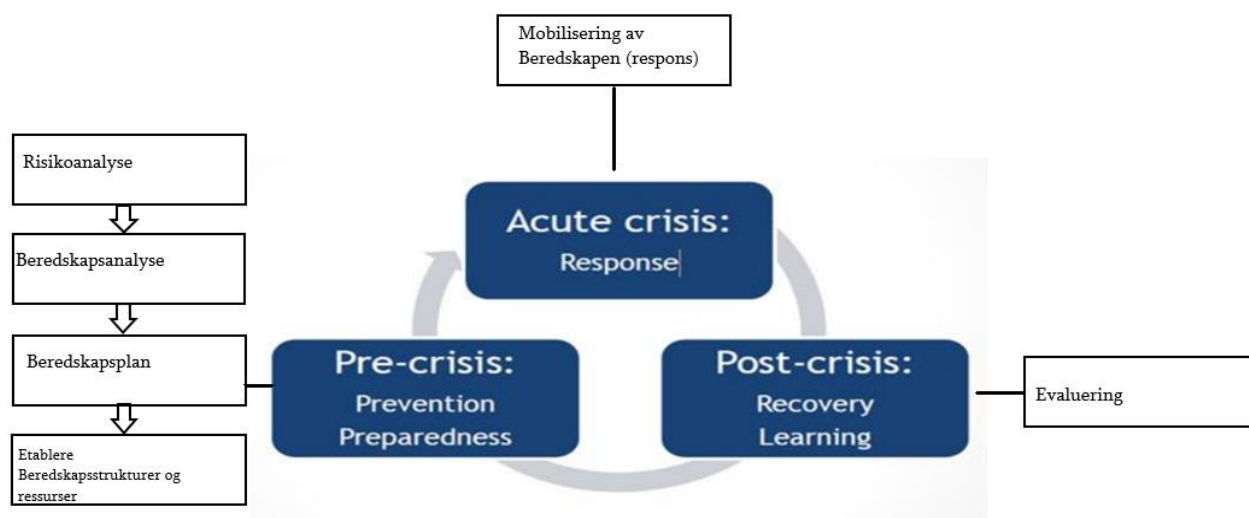
Ser vi videre på de tre fasene av kriser (Kruke, 2012) i samme kapittel så vil vi se at i en **førkrisefase** er det DSB som øverste brannmyndighet som har gjort de største innledende analyser opp mot både risiko, beredskap og ressurser opp mot en Nivå 2 terrengbrann. KBR har også sin egen beredskapsplan opp mot terrengbrann, men de har ikke samme fokus på brannen når den blir veldig stor. I **akuttkrisefasen** så er brannen i full gang. Her har vi fått sett på hvilke ressurser som er tilgjengelig for øyeblikkelig slukkeinnsats, samt ressurser som blir tilført senere til hendelsen.

I **etterkrisefasen** er det fokus på evaluering og læring av hendelsen som har funnet sted (Engen, et al., 2016). Det er i denne fasen man innhenter informasjon om hva som gikk bra og tilsvarende om hva som gikk dårlig ved håndtering av hendelsen. Om vi ser på disse fasene som en sirkulær prosess (Kruke, 2012), skal man med læringen fra forrige krise gå tilbake til en ny førkrisefase for å styrke beredskapsplaner og lignende med denne lærdommen. Da Norge ikke har opplevd en nivå 2 terrengbrann blir dette meget vanskelig å hente direkte lærdom. Læringen KBR (Norge) kan komme med har sitt utspring ifra andre lands erfaringer med store branner eller langt mindre branner i egne og nabokommuner. Det kommer fram i intervjuet av KBR at de på ledelses nivå er på et og annet foredrag med brannvesen i utlandet for å lære. Man kan da stille seg spørsmålet om dette er bra nok erfaring å ta med seg i sine egne beredskapsplaner mot en nivå 2 brann, da man selv ikke har følt disse kreftene på kroppen. Det samme gjelder de brannkonstabler som ikke er med på seminar- og som heller ikke har bekjempet et slik brann, om disse får den læringen de trenger når informasjonen kommer igjennom flere ledd før den treffer disse.

Dette ser man også kommer igjen i Engen et al. (2016) sine Faser i beredskapsarbeid lik som Kruke (2012) sine krisefaser går i en sirkulær prosess. Det samme nevnt ovenfor gjelder i denne modellen da evaluering er en faktor for å best mulig styrke og oppdatere sine beredskapsplaner, strukturer og ressurser samt hvordan disse neste gang bedre kan settes ut i liv for å raskere håndtere en terrengbrann. Dette blir som nevnt vanskelig da man ikke har noen hendelser på en lik skala å evaluere. Slår man disse modellene sammen ser vi at begge modeller er avhengig av læring og evaluering fra hendelser for å styrkes. Man kan argumentere for at nyervervet kompetanse fra for eksempel utlandet, øving og kurs hentet fra andre steder enn faktisk krisehåndtering, også kan bidra til at læring og evalueringspunktet gjør seg gjeldende for å sette ny lærdom ut i livet i nye analyser og planverk. Dette kan sammen med nok øvelser med alle aktører samlet mulig kunne tilsvare noe erfaring rundt en nivå 2 brann. Man kan kunne slik fått testet planen og satt dette inn også i evalueringspunktet for å så forme en ny plan basert på den nye læringen.

«§ 8 Evaluering etter øvelser og uønskede hendelser Kommunen skal etter øvelser og uønskede hendelser evaluere krisehåndteringen. Der evalueringen gir grunnlag for det skal det foretas nødvendige endringer i risiko- og sårbarhetsanalysen og beredskapsplaner»

(Justis og beredskapsdepartementet, 2011).



Figur 6. Beredskaps og krisehåndteringshjul basert på Kruke (2012) & Engen et al. (2016).

Uttrykket «beredskap» betyr som vi ser i kapittel 3.2, å være å håndtere, forberede, forebygge og begrense akutte og uønskede hendelser lik en terrengbrann (NOU:24, 2000). Teorien i samme kapittel av Lilleland og Charlesworth (2020) sier blant annet at:

1. Dagens samfunn er i endring med tanke på varme og klima, noe som gjør at man på kontinuerlig jobbe med beredskap som en prosess for å være oppdatert på terrengbrannfare man står ovenfor.
2. Ta hensyn til finansiering for å sikre kvaliteten på beredskap med tanke på Brannvesenets budsjett for ressurser, mannskap og utstyr m.m.
3. Politisk engasjement for å vurdere størrelsen av bevilling av penger til terrengbrannberedskap.

De åtte retningslinjene Engen et al. (2016) har basert på Quarantelli (1982) og Perry og Lindell (2003) har flere punkter som treffer denne oppgaven. Det første punktet er «**så korrekt kunnskap som mulig**». Engen et al. (2016) legger her fram god kjennskap til lover og regler, men utsagnet om best mulig kunnskap treffer på flere punkter. Det er blitt en stor kunnskap rundt at verden blir varmere, noe Lilleland og Charlesworth (2020) har i sitt første punkt ovenfor og som DSB (2019) legger som et av grunnlagene i sin analyse av

krisescenarioer og i skogbrannrapporten. KBR (2021) sier også i sitt intervju at de selv har registrert at terrengbrannsesongen har blitt lengre på grunn av dette.

De sier også at kompetansen på nivå 2 og 3 terrengbranner er mangelfulle i hele landet grunnet lite kursing og erfaringsveksling i utlandet., Dette sier også DSB (2019) sier seg enig i. Dette vil da kunne si at den «korrekte kunnskap» Engen et al. (2016) setter som et prinsipp i beredskapsarbeid, kanskje ikke er tilstrekkelig i beredskapen rundt store terrengbranner. Dette kommer igjen tilbake i punktet «**Prosess versus produkt**» Der Engen et al. (2016) sier en beredskapsplan er et øyeblikksbilde av situasjonen pr i dag, og på den måten et levende dokument. Det er derfor viktig at KBR, DSB, SiB og tilsvarende aktører i Norge bruker ny informasjon flittig til å best mulig forberede seg selv på at en stor terrengbrann kan oppstå i akkurat deres region. DSB (2019) sier at sannsynlighetene blir større og større for at vi skal få oppleve en slik brann i Norge, så det er viktig at det oppgraderes planverk i takt med risikoen for at en stor brann på nivå 2 og 3 skal kunne oppstå.

Å planlegge for hensiktsmessig respons sier Engen et al. (2016) er å møte de prioriterte behov med tilstrekkelige ressurser. De sier at det i en situasjon av en større terrengbrann kan være vanskelig å få grep om hva som skjer og hvilke beslutninger som må bli tatt, noe som kan påvirke de utøvende aktørene som er ute og håndterer brannen. Dette setter et lys på å «**Sikre Samvirket**» mellom de utøvende aktørene. Vi ser i oppgaven at øvelser og trening hos KBR er mangelvare mot terrengbranner og lite til ingen opp mot de brannene som vokser seg skikkelig store. Det samme kommer frem av SiB, som trener på slangeutlegg og logistikk, som kan overføres til terrengbranner. Engen et al. (2016) sier i dette beredskapsprinsippet at det er viktig at de aktørene som skal håndtere brannen sammen, også øver og trener sammen for å lære seg hverandres styrker og svakheter, samt strukturer i en slik bekjempelsen av en slik brann. Dette kommer det frem i oppgaven at skjer sjeldent. KBR (2021) sier de øver med skogbranntroppene en til to ganger i året, samt med industrivernet på Kongsberg industripark på andre ting enn terrengbranner. Det er også et lovfestet krav i forskriften om dimensjonering av Brannvesen (2002).

Mangelen på samtrening kan komme av forskjellene vi sjeldent tenker over i begrepene samarbeid og samhandling (Ness, 2016). Som eier av en hendelse som beskrevet i «**Nærhetsprinsippet**» beskrevet av Engen et al. (2016) i Kapittel 3.2.2. kommer det frem i oppgaven at KBR følger de pålagte retningslinjene og lover i henhold til å ha samarbeidsaktører ved en stor terrengbrann slik det kan tolkes av «**Samvirkeprinsippet**» i samme kapittel og i Kapitel 3.2 Beredskap. Ness (2016) sier at man kan ha slike

samarbeidsavtaler slik oppgaven viser, men uten at man gjør noe aktivt, slik som å øve sammen. Den øvingen som foregår, er med enkeltaktører lik skogbranntroppene KBR administrerer på det nivået at disse samarbeider med disse da de er ledende på brannslukking i Kongsbergregionen. Ness (2016) sier så at i samhandling kreves en mer aktiv felles deltakelse mens man arbeider sammen. Man kan da spekulere i om samarbeidet som er pålagt Brannvesenet heller burde vært en pålagt samhandling. På denne måten vil aktørene lære hverandre bedre å kjenne under øvelser og trening, til den dagen de står i en nivå 2 brann. Dette sier også DSB (2015) i sin vurdering av kompetanse og øvingsstudie, der de påpeker at det kreves tillit mellom de forskjellige beredskapsaktører. Denne tillitten testes og styrkes gjennom samvirke øvelser, for å trene på hverandres styrker og svakheter samt testet ut rollefordelingen og kommunikasjonen imellom aktørene. Effektiv kommunikasjon og informasjonsdeling er en forutsetning for godt samvirke (Nestande & Rønvik-Møien, 2018). KBR (2021) sier at de øver på rollefordelinger og kommunikasjon ved bruk av ELS i alle sine hendelser, og øvelser internt på brannstasjonen. Dette virker som et godt verktøy for organisering ved en stor hendelse, med tydelige definerte roller og arbeidsoppgaver. Dette tror vi stemmer meget godt ved en mindre terrengbrann eller annen hendelse da størrelsen på operasjonen er i kjent og håndterbar størrelse for KBR. Som man ser i nærhetsprinsippet er det KBR som eier hendelsen om en nivå 2 eller større terrengbrann oppstår, men dette krever en organisering på et helt annet nivå, vi er usikre på om KBR innehar dette selv med mye trening og erfaring med ELS. En eneste slik hendelse vil aktivere ressurser fra Skogbranntropper, til Forsvaret og alt imellom. Dette med KBR som øverste ledd i kjeden, men med rådgivere gitt av ELS ordningen. Med mangelen på øvelser av slik størrelse i brannvesenet generelt, kan man stille spørsmål om de vil være kapabel til å håndtere en slik type terrengbrann i sin region.

Forsvaret og Heimevernet er en aktør som blir lite nevnt i denne oppgaven, og vi vet lite om hvilke ressurser de kan stille med i Kongsbergregionen annet enn at de stiller. Denne typen samarbeid mellom det sivile og militære er en del av Norges totalforsvarskonsept. Totalforsvaret er avgrenset til å omfatte gjensidig støtte iblant annet krisehåndtering og konsekvenshåndtering i fredstid. Dette har vi senest sett i håndteringen av Pandemien Covid-19 der forsvarer og heimevernet har bidratt til grensekontroller i 2020 og nå på slutten av 2021 også med å gi befolkningen i Norge den vaksinekapasiteten Regjeringen har bestemt. Denne måten det sivile og militære jobber sammen på vokste frem av at man ble mer bevisst

på trusler på naturen like en terrengbrann, og hvor kompleks en slik krise kan være (Alexander, 2002).

6.6. EFFIS og DYNAMIC

Vi ble oppmerksomme på programmet EFFIS (European Forest Fire Information System) igjennom masteroppgaven til Lilleland og Charlesworth (2020). EFFIS er et program som hjelper til å kartlegge risikoen for terrengbranner og terrengbrann indeks i Europa. De sier dette programmet kan gi indikasjoner på hvordan sommermånedene kommer til å bli med tanke på beredskap opp mot terrengbranner i Europa og også i Norge.

Et nytt forskningsprosjekt opp mot katastrofebranner store nivå 2 og nivå 3 er også i gang i Norge. Prosjektet «Redusere risiko for brannkatastrofer gjennom dynamisk risikomodellering og risikostyring (DYNAMIC)» er et tverrfaglig forskningsprosjekt for å forstå parametere som leder opp til katastrofebranner. Dette prosjektet skal forske på blant annet risikoreducerende tiltak, risikovarsling og proaktiv beredskap slik at brannvesenet bedre kan håndtere fremtidens terrengbrann risiko (Western Norway University of Applied Sciences, 2019 - 2024).

Vi har ikke funnet noe om hverken EFFIS eller DYNAMIC i vår empiri. Hverken KBR (2021) eller SiB (2021) nevner noen av disse i sine intervjuer. Vi finner heller ingenting om dette i dokumentene presentert i oppgaven fra DSB, selv om dette virker meget relevant opp mot terrengbrann beredskapen i Norge.

6.7. Har Kongsbergregionen ressurser/ kapasitet for å bekjempe stor terrengbrann

KBR (2021) sier i sitt intervju at Nivå 1 terrengbranner er de som er kjent i Norge til nå og selv de store brannene vi har hatt er på nivå 1. Ser vi på Froland brannen i 2008 nevnt i kapittel 2.4, krevde denne nivå 1 brannen 250 – 300 mannskaper og 16 slukkehelikoptre. Alle store aktører var involvert som Sivilforsvaret, heimevernet og forsvaret. Slukkingen av denne brannen varte i seks dager. Om man ser på ressursene oppgir i kapittel 6.1. ser man at KBR har mange ressurser når det kommer til slukkeutstyr og mannskaper når man inkluderer samarbeidsaktører. De kan totalt levere 264 mann om alle i skogbranntroppene og alle på brannstasjonen møter opp samt syv fredsinnsettsgrupper fra SiB. Vi har ikke funnet tall til oppgaven på hvor mange som kan møte fra industriverket i Kongsberg industripark eller

heimevernet/forsvaret, samt at det kan møte et ukjent antall frivillige for å hjelpe til. DSB kan levere opptil 25 heilkoptere i sin avtale med Helitrans AS (DSB A. f., 2021). Ser vi på disse tallene sammen, er det meget troverdig at KBR med samarbeidsaktører skal kunne håndtere en stor nivå 1 terrengbrann om de klarer å få bukt på denne raskt. Man kan ta utgangspunkt i at de aktørene vi ikke har tall på vil kunne levere en del mannskaper, da spesielt Heimevernet/forsvaret. Om en brann i Kongsberg blir varig over lengre tid, vil det kunne bli utfordringer med en brann også lik en stor nivå 1, da mannskapene blir slitne og trenger søvn slik at det må rulleres i slukkeinnsatsen. Vi anser det fortsatt som høyst sannsynlig at KBR mfl. Skal kunne håndtere en slik brann lik Froland 2008 alene, noe de også mener selv. Dette er da med tanke på at det kun er en brann i regionen, og ikke flere branner samtidig slik vi så i regionen i 2018.

KBR (2021) sier selv i sitt intervju at en nivå 2 terrengbrann ikke er et urealistisk scenario i Norge, og da heller ikke i deres ansvarsområde. DSB anslår sannsynligheten for en Nivå 2 terrengbrann på 1%. Legger man til grunn antall terrengbranner bare i 2021 (anno 20/9/2021) på 1094 terrengbranner (DSB A. f., 2021) ser man at risikoen absolutt er til stede for en slik stor brann. Legger man til tallene fra 2018 med 2079 branner fordelt på alle årets måneder er sannsynligheten enda større.

KBR (2021) bruker brannen i Sverige i 2018 og sier:

«Nivå 2 har vi ikke hatt enda, men i Sverige 2018, så var det en nivå 2 som var kjempesvær og var utfordrende både på ressurser, infrastruktur og alt mulig over lang, lang tid. Den var fortsatt håndterbar med tilstrekkelige ressurser. Ved nivå 3 er det nesten bare å håpe på bedre vær».

De mener her at en nivå 2 brann kan være håndterlig med nok ressurser, men sier ingenting om hvilke ressurser dette kan være. SiB er ganske bastante i sin påstand og sier at:

«Sammen med brannvesen fra flere kommuner og Sivilforsvar fra flere distrikt, støttet av nasjonale og eventuelt internasjonale brannslukkings helikoptre og fly tror jeg vi skal kunne gjøre det» (Sivilforsvaret, 2021).

SiB (2021) sier også at de mener luftbåren slukking er eneste reelle måte å håndtere en slik brann på. DSB (2019) sier i sin analyse at en nivå 2 terrengbrann krever større ressurser og kompetanse enn de lokale brannvesenene har i dag. De sier i sitt eksempel «Darbu brannen» at det kreves alle brannressurser i hele Nedre Buskerud, samt at SiB trenger støtte fra andre

distrikter ved håndtering av en nivå 2 terrengbrann. Man ser av begge aktører og DSB at de ved en nivå 2 brann ser utover regionens egne kapasitet og til andre brannvesen og distrikter for hjelp til å håndtere en slik brann. Dette sammen med manglende kompetanse på store terrengbranner som vist i kapittel 6.2. og mangel på trening og øvelser vist i kapittel 6.3. viser at det kan bli meget utfordrende for aktører i Kongsbergregionen alene å håndtere en slik brann. Dette stemmer overens med DSB (2019) sitt funn i sin analyse om brannåret 2018 der de mener at den brann faglige kompetansen i Norge er stor, men den spesifikke kompetansen på terrengbranner er mangelfull. De sier videre at mannskap utenfor brann og redningsvesenet som blir mobilisert under en slik hendelse, ikke innehar den brann faglige kompetansen slik en brannkonstabel innehar (DSB, 2019).

Om vi bruker tallene fra DSB (2021) viser at det i gjennomsnitt var 4.1 stk. terrengbranner i Norge fra 1.1.2021 til 21.9.2021. Dette sammen med DSB (2019) sine tall om opptil 113 terrengbranner på en dag i juli 2018 og KBR (2021) sine erfaringer om over 30 branner samtidig over fire dager samme år, ser vi at sannsynligheten for at det kun er en isolert brann over flere dager i Norge er liten. Dette uavhengig av størrelse.

At det kan håndteres en nivå 2 terrengbrann i Kongsbergregionen kan vi ut ifra tallene og funnene si er plausibelt, men utfordrende om det på Østlandet kun er denne brannen, eller kun meget få og mindre branner å håndtere. Dette ville gjort at alle aktører involvert i slukking av terrengbrann over flere regioner, distrikter og fylker kunne bidratt med ressurser for å håndtere denne ene store brannen og samtidig hatt ressurser igjen til sitt eget område.

6.8. Hvordan organiseres samvirke i regional brannbekjempelse

Som vi har sett i tidligere drøfting organiseres samvirke etter nærhetsprinsippet beskrevet i kapittel 3.2.2. Dette vil si at det er det lokale brannvesen som eier hendelsen om en terrengbrann skal oppstå i deres region. Disse som ledende brannmyndighet i deres region er så lovpålagt å søke samarbeid med sine nabokommuner slik at de kan dra nytte av hverandres ressurser. Dette ser vi blant annet i forskriftene om kommunal beredskapsplikt § 5:

«Der det er hensiktsmessig bør det etableres samarbeid mellom kommuner om lokale og regionale løsninger av forebyggende og beredskapsmessige oppgaver, med sikte på best mulig utnyttelse av de samlede ressurser» (Justis og beredskapsdepartementet, 2011).

Og forskrift om dimensjonering av brannvesen (2002):

«Kommunen eller brannvernregionen skal, ut over eventuelle samarbeidsavtaler, inngå avtaler som legger til rette for å motta eller yte bistand ved behov i akutt brann- og ulykkessituasjoner med nabobrannvesen, industrivern, flyplass- og havariberedskap, sivilforsvar, Forsvaret mv., der slike styrker finnes» (Justis-og beredskapsdepartementet, 2002).

Samvirke er i Norge bygget opp rundt samarbeid og dugnad på tvers av aktører som vist i kapittel 3.2.2. som også gjelder for Kongsbergregionen. Dette gjør at man får støtte fra andre nærliggende kommuner og fylker hvis man måtte trenge dette.

Samvirke og organisering når disse aktørene blir trukket inn for støtte, blir håndtert av ELS systemet som beskrevet i kapittel 5.1 av DSB (2011) og kapittel 5.6.8 av KBR (2021). Dette er et system som gjør skal kunne gi en mere oversiktlig og håndterbar måte å organisere mannskapet. Lederstøtte ordningen er også med på å hjelpe under samvirke, men kun når slukkehelikoptrene er kalt inn, dette for å kunne bidra med å styre en effektiv utnyttelse av slukkingen.

Men som DSB (2019) sier i skogbrannrapporten 2018, at ved en nivå 2 terrengbrann vil det kunne utvikle seg til manglende kapasitet til å organisere, der lederkompetansen vil bli mangelfull dersom hendelsen blir for stor og multiplisert, der de peker på at mannskap utenfor brannvesen ikke besitter nok brann faglig kompetanse. De sier også at grunnet stor etterspørsel lokalt, regionalt og nasjonalt, kan lederstøtte ordningen bli overbelastet som igjen kan påvirke samvirke regionalt.

KBR (2021) bemerker at det regionale samvirke i senere år fungerer annerledes enn før. Da det før ble skrevet ned hva hver enkelt aktør kunne stille med, og hvilken kompetanse de innehar, er det nå i den trådløse verden blitt mye enklere å få informasjon om samarbeidende parter:

«Når vi kan ta en telefon til distriktssjefen i Sivilforsvaret og spørre: Hva kan du stille med? Hvor mange mann? Når kan dere være her? Da får vi det vi trenger» (KBR, 2021).

Man kan ut ifra oppgaven se at samvirke i regional brannbekjempelse i Kongsberg fungerer etter nærhetsprinsippet og det faktum at de i sin region er ansvarlig for slukkearbeidet ved en terrengbrann og dermed etter ELS de som rekvirerer ressurser i samarbeid med 110 sentralen (KBR, 2021). KBR har igjen et tett samarbeid med industrivernet i Kongsberg industripark som nevnt i kapittel 5.6.4. og administrerer skogbranntropper nevnt i samme kapittel. Den

første aktøren de spør om hjelp er SiB, som også er hovedaktøren vedsiden av KBR. Organiseringen skjer da etter systemet ELS som nevnt i kap.6.4 og 5.1, vist i figur 5.

6.9. Særlige utfordringer med bekjempelse av store terrengbranner

Som oppgaven har vist hittil er det flere utfordringer ved å bekjempe en stor terrengbrann nivå 2-3. Som ordet «terrengbrann» indikerer er det allerede en utfordring med at en slik brann kan oppstå utenfor eksisterende veinett noe som kan gjøre det vanskelig å komme til med en slukkeinnsats når brannen først er oppdaget. Topografien i området der brannen har oppstått er følgelig en utfordring, men kan også være en suksessfaktor. Om topografien tolkes riktig kan dette bidra til å plassere branngater på rett sted, og man kan lese hvor innsatsen best bør iverksettes. KBR (2021) viser til at de har ATV med slukkeutstyr på for å kunne komme til på avsidesliggende plasser, men at dette først og fremst er til førsteinnsats. I tillegg tid topografi spiller vær og vind kraftig inn på utviklingen av en terrengbrann. I en lengre tørkeperiode med mye varme vil det være tørt i terrenget, som kan bidra til at flammene fester seg fortere og sprer seg lettere. KBR (2021) sier også her at sesongene i tillegg har blitt lengre, og nevner de har hatt skogbrannindekser på 200 allerede i mars, og branner så sent som i slutten av november.

En større utfordring når en brann har oppstått vil være vind. KBR (2021) sier de i sin region har vært meget heldige når det kommer til vindforholdene når de har hatt terrengbranner. De forteller at hvis det oppstår en brann, og det samtidig blåser vil brannen spre seg så fort at man ikke rekker å slukke før brannen er forbi. Da ender man opp bak flammefronten, og brannen sprer seg videre i stor fart, uten kontroll. Et eksempel nevnt av KBR (2021) i kapittel 5.6.3. der flere titalls personer brant i hjel fordi de ikke klarte å kjøre fra flammehavet på en motorvei. KBR (2021) sier også at flammene sprer seg langt fortere i toppen av trærne enn på bakkene.

Oppgaven viser nok at en de største utfordringene for å bekjempe en brann av nivå 2 størrelse er erfaringen og kompetansen. Det er har vært svært få branner som kan måle seg opp mot en slik forventet terrengbrann i størrelse annet enn Frolandsbrannen i 2008. Denne var ikke av slik størrelse oppgaven tar for seg, men den synliggjorde ressursene som kreves for å håndtere branner av denne størrelsen. KBR (2021) legger frem at en særskilt utfordring er i tillegg kompetanse på sjeldne fenomener som brannstormer. Disse må håndteres på en annen måte enn vanlige terrengbranner. Dette fordi brannene blir så store og kraftige at de innehar egne

værsystemer og atmosfærisk forhold, med store hastigheter der strålevarmen kan “forvarme” terrenget flere kilometer foran brannen, dette gjør at brannen beveger i meget høyt tempo (KBR, 2021). De som da skal bedrive slukkeinnsats vil ikke da ha mulighet til å følge den. En slik brann vil utvikle en enorm varme som gjør det nesten umulig å nærme seg brannen. Det er da man må sette søkelys på skadebegrensning istedenfor brannbekjempelse (KBR, 2021).

Det har vist seg utfordrende å erverve seg denne kompetansen, da bevillingen av penger til brannvesenet ifølge KBR ikke strekker til for å øke kompetansen utover lovpålagte kurs og vanlig drift (KBR, 2021). Erfaringen rundt håndteringen av slike store branner finnes i utlandet, men det er ikke satt i gang noe system eller utveklingsreiser av Norsk brannvesen til utlandet for å ta til seg denne kompetansen. Det kunne her ha kommet ordning igjennom øverste brannmyndighet, DSB, for å sende brannsjefer og beredskapsansvarlige i lokale brannvesen og kommuner på slike «kompetanse reiser» slik at mangelen på erfaringer og evaluering av egne branner kan implementeres i beredskapsplaner og på det viset øves mer spesifikt på store terrengbranner. DSB (2019) viser blant annet til mangelen på kompetanse rundt slike branner i sin beredskapsanalyse:

- Det må bygges en bedre skogbrannkompetanse både i bredden og dybden gjennom undervisningen på Norges brannskole og bidrag til internasjonal forskning på brannstormer
- Styrke kompetansen i brann og redningsvesenet på forebygging og håndtering av skog og utmarksbranner (terrengbranner).

Samtrening og samøving kommer det også frem i oppgaven kan bli en utfordring. Oppgaven viser at det trenes lite på tvers av aktørene som sammen skal kunne håndtere en stor terrengbrann. Dette gjør at kjennskapen til aktørenes kapasitet og kunnskap går mer på dette å kjenne hverandre gjennom relasjoner og planverk kontra dette og lære hverandre å kjenne gjennom øvelser. DSB (2019) i sin analyse kommer med noen punkter også her:

- Styrke samarbeidet mellom beredskapsaktører og skogbruksnæringen.
- Sørge for at sivilforsvaret opprettholder kompetanse og utstyr til å bistå brann og redningsvesenet ved slokking av terrengbrann

Dette kan opprettholdes og styrkes lik det DSB (2019) sier med flere og større øvelser på tvers av alle aktører under ledelse av KBR eller annet lokalt brannvesen i andre regioner. Øvelser og trening med KBR og hver enkelt aktør vil også kunne bidra til styrke samarbeidet mellom disse, for å så overføres til felles øvelser.

7. Konklusjon

Vi har i vår oppgave forsøkt å svare på problemstillingen; «**Brannbekjempelse av store terrengbranner i Kongsbergregionen. Er de forberedt?**»

Vi har igjennom vår oppgave sett at KBR har merket endringene i klimaet, og dertil en endring i antall terrengbranner de må håndtere i sin region. Dette har gjort at de har begynt å tenke mer på hvordan, og når en slik terrengbrann man har opplevd i utlandet skal treffe Norge, og eventuelt deres region. KBR har gitt inntrykk av at kompetansen på branner av denne størrelsen er for lav og må økes både på ledernivå og ned til brannpersonell i innsats. Dette er dyrt og krever mer penger bevilget til kompetanseheving både i Norge og utlandet. Denne erfaringen og kompetansen kan da også videre brukes til evaluering av eksisterende beredskapsplanverk mot terrengbranner nivå 2 og 3.

Oppgaven har vist oss at aktørene i aktiv slukkeinnsats har et godt samarbeid og tillit til hverandre. Den har også vist oss at trening og øvelser er mangelfull mellom aktørene når det kommer til terrengbranner. KBR trener på organisering ved større hendelser igjennom ELS, tenkte scenarier innen terrengbranner og bruk av utstyret, mens SiB trener på slangeutlegg og utstyr. Utover dette er det lite trening annet enn de lovpålagte øvelser med skogbranntropper og med industrivernet i industriparken i Kongsberg.

Vi ser også i oppgaven at KBR med sine hjelpeaktører ikke har de ressursene som kreves for å håndtere en nivå 2 brann. En slik brann krever aktiv innsats fra flere brannvesen og flere distrikter av sivilforsvaret, samt flere helikopter og forsvaret/heimevernet. Dette mener vi kan bli krevende å håndtere for et lokalt brannvesen alene å koordinere, samtidig som man selv er i slukkeinnsats. Dette gjør seg spesielt gjeldene om brannen sprer seg over flere distrikter, og/eller det brenner i flere distrikter samtidig.

Vi kan konkludere med at Kongsbergregionen ikke alene er dimensjonert, eller har kompetanse og ressurser til å håndtere en nivå 2 brann alene. Vi mener også dette kan overføres til flere brann og redningsvesen utenfor Kongsbergregionen da flere punkter i oppgaven gjelder lokale brannvesen generelt.

Forbedringspunkter funnet i oppgaven:

- Det bør sees på om privat/statlig skogeier bør ta regningen for overvåking av egen skog. Dette kan bidra til effektiv overvåking mot terrengbranner, samt frigjøre kapital til lokale brannvesen som kan brukes til kompetanse.
- Øke kompetansen på store terrengbranner. Kurs og utdanning både i Norge og utlandet, samt erfaringsutveksling fra de land som har håndtert slike branner er nødvendig for å hjelpe lokale brannvesen håndtere slike branner.
- Bruke kompetanse fra utlandet til å revidere beredskapsplaner opp mot virkelig store terrengbranner.
- Øke frekvensen av samtrening imellom aktører innen bekjempelse av terrengbranner. Denne kjennskapen til hverandre er viktig for å kunne bekjempe branner og bidrar til å teste eksisterende beredskapsplaner.
- Flere helikopter i beredskap stående klare på Torp i de månedene mest størst risiko for terrengbrann, men også ekstra helikopter utenom hovedsesong da brannfaren kan være stor i både mars og november.
- Øke kompetansen hos helikopterpiloter som gjelder dette å fly med bøtter og effektiv luftslukking.
- Se på å etablere en organiseringsstruktur som tar over/fungerer sammen med eksisterende ELS når flere distrikter blir involvert. Dette for at noen må ha oversikt over ressursene som finnes, samt ha hjemmel og myndighet til å delegerer disse og prioritere slukkeinnsats.
- Bruke Programmet EFFIS for å lettere forberede seg på forventede terrengbranner.
- Bidra og bruke resultatene fra prosjektet «DYNAMIC» om katastrofebranner stor nivå 2 og 3. Dette kan bli verdifullt for brannvesenet i årene som kommer.

7.1. Videre forskning

Da vi med vår oppgave har funnet flere forbedringspunkter for at lokale brannvesen skal kunne håndtere store terrengbranner i deres regioner vil vi foreslå at det forskes videre på noen av disse. Vi foreslår blant annet å se på hvordan det kan utvikles en arena for erfaringsutveksling med utlandet der de har håndtert en eller flere nivå 2 og 3 branner. Det kunne også vært interessant å se på et system for å sikre samtrening blant flere aktører, slik at kompetansen som eksisterer kan både spres og økes.

8. Litteraturliste

- Alexander, D. (2002, August 1). From civil defence to civil protection - and back again. *Disaster prevention and management: An International Journal*. MCB UP Ltd.
- Blaikie, N. (2010). *Designing social research*. Cambridge: Polity press.
- Brannstasjoner.com*. (2021). Hentet fra http://www.brannstasjon.com/gallery_77.html
- C.E.Fritz. (1961). *Contemporary sosial problems*. New York: harcourt press.
- Danermark, B., Ekstrom, M., Jacobsen, L., & Karlsson, J. (1997). *Explaining society: An introduction to critical realism in the social science*.
- Det Norske akademis ordbok. (2021, Desember 23). *Naob.no*. Hentet fra krise, betydning etymologi: https://naob.no/ordbok/krise_1
- Dey, I. (2004). *Grounded theory: Qualitative Research practice*. London: Sage publications.
- Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap. (2018). *www.dsb.no*. Hentet fra Brannstatistikk 2018: <https://www.dsb.no/reportasjearkiv/brannstatistikk-2018/>
- Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap. (2021, september 20). Svar på spørsmål til masteroppgave. Tønsberg: DSB.
- DSB. (2003). *Veiledning til forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen*. Tønsberg: Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap. Hentet 2021 fra <https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/brann-og-redning-bre/veilorgdimensavbrannv2003.pdf>
- DSB. (2011). *Veileder for enhetlig ledelsessystem*. Tønsberg: Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap.
- DSB. (2015). *Mulighetsstudien - vurdering av nasjonale og regionale øvings- og kompetansesentre*. Oslo: Direktoratet for Samfunnsikkerhet og Beredskap. Hentet Mars 31, 2021 fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/8412978e25084fd5b31e65c491f09bd3/mulighetsstudien-rapport.pdf>

- DSB. (2019). *Analyse av krisescenarioer*. Tønsberg: Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap.
- DSB. (2019). *Beredskapsanalyse - Skogbrann*. Tønsberg: Direktoratet for Samfunnsikkerhet og Beredskap.
- DSB. (2019, April). *DSB.NO*. Hentet fra rapporter-og-evalueringer-skogbrannsesongen 2018: <https://www.dsb.no/rapporter-og-evalueringer/skogbrannsesongen-2018/>
- DSB. (2021, November 15). *DSB.NO*. Hentet fra Skogbrannhelikopter - informasjon og beredskapen akkurat nå: <https://www.dsb.no/lover/brannvern-brannvesen-nodnett/artikler/skogbrann/skogbrannhelikopter/>
- Engen, O., Kruke, B., Lindøe, P. H., Olsen, K., Olsen, O., & Pettersen, K. (2016). *Perspektiver på samfunnsikkerhet*. Oslo: Capellen Damm.
- Etkin, D., McBey, K., & Trollope, C. (2011). *The military and disaster management: A Canadian perspective on the issue*. Toronto: Canadian Risk & Hazards Network.
- Forsvarsdepartementet og Justis- og beredskapsdepartementet. (2018, Juni). *Støtte og samarbeid - En beskrivelse av totalforsvaret i dag*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/5a9bd774183b4d548e33da101e7f7d43/stotte-og-samarbeid-en-beskrivelse-av-totalforsvaret-i-da.pdf>
- Grønmo, S. (2004). *Samfunnsvitenskapelige metoder*. Fagbokforlaget.
- Holtan, S., Sollid, S. J., Fivel, P. M., Knutsen, T. H., Davidsen, J., Bjellad, B., & Eidem, S. (2015, Februar 2015). *Rygge beredskapssenter*. Hentet Mars 23, 2021 fra Veien mot bedre samvirke: http://ryggeberedskapssenter.no/wp-content/uploads/2017/01/Rygge-ekspert rapport-2015_FINAL-2.pdf
- Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Høyskoleforlaget.
- Jacobsen, D., & Thorsvik, J. (1997). *Hvordan organisasjoner fungerer, innføring i organisasjon og ledelse*. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Justis og beredskapsdepartementet. (2002, juli 17). *Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen. i hefte 8*. Hentet November 8, 2021 fra [www.lovdata.no: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2002-06-26-729](https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2002-06-26-729)

- Justis og beredskapsdepartementet. (2011, september 6). *lovdata.no*. Hentet fra forskrift om kommunal beredskapsplikt: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-08-22-894>
- Justis og politidepartementet. (2008). *Samfunnsikkerhet: SAMvirke og samordning*. Oslo: Justis og politidepartementet. Hentet Mars 2021 fra Stortingsmelding 22, Samfunnssikkerhet: Samvirke og samordning: <https://www.regjeringen.no/contentassets/ff6481eba7bf495f8532c2eeb603c379/no/pdfs/stm200720080022000dddpdfs.pdf>
- Justis-og beredskapsdepartementet. (2002, juni 14). *Lovdata.no*. Hentet fra Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2002-06-26-729>
- Justitiedepartementet. (2007, Mai 7). *SOU 2007:31*. Hentet Mars 23, 2021 fra Alltid redo! En ny myndighet mot olyckor och kriser: <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-offentliga-utredningar/2007/05/sou-200731/>
- KBR. (2021, Juni). (L. Koppervik, & S. Hansen, Intervjuere)
- Kongsberg Kommune. (2020, September 29). *kongsberg.kommune.no*. Hentet fra <https://www.kongsberg.kommune.no/artikkel/kongsberg-brann-og-redningstjeneste->
- Kristiansen, E., Magnussen, L. I., & Carlstrøm, E. (2017). *Samvirke - en lærebok i beredskap*. Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Kruke, B. I. (2012). *Samfunnssikkerhet og krisehåndtering: relevans for 22 juli 2011*.
- Kruke, B. I. (2020). *Slides krise og beredskap*. Universitet i Stavanger.
- Larsen, A. K. (2007). *En enklere metode - Veiledning i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Lilleland, S., & Charlesworth, M. E. (2020). *Skogbrannberedskap i brann og redningstjenesten*. Stavanger: Universitetet i Stavanger. Hentet fra <https://uis.brage.unit.no/uis-xmlui/handle/11250/2681495>
- Lovdata, D. (2002). *Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2002-06-26-729?q=dimensjonering%20av%20brannvesenet>
- Lunde, I. (2019). *Praktisk krise-og beredskapsledelse*. Oslo: Universitetsforlaget.

- Ly, J., Omland, D., & DSB. (2021, Mars 25). *DSB.NO*. Hentet fra Lederstøtteordningen skogbrannhelikopter:
<https://www.dsb.no/contentassets/f748f75de9904ee2a081c32d447b2715/2021---lederstotteordningen-skogbrannhelikopter.pdf>
- Malešič, M. (2015). *The impact of military engagement in disaster management on civil–military relations*.
- Miljødirektoratet. (2021, Januar 21). *Miljøstatus - Temperaturøkning*. Hentet April 2021 fra Miljødirektoratet: <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/Temperaturokning/>
- Ness, O. (2016, April 26). *www.napha.no*. Hentet Mars 23, 2021 fra Samarbeid eller samhandling? Er det noen forskjell?: <https://www.napha.no/content/14929/samarbeid-eller-samhandling-er-det-noen-forskjell>
- Nestande, T. H., & Rønvik-Møien, Ø. (2018). *Regionalt samvirke i totalforsvaret - en studie av sivilt - militært samvirke i Møre og Fjordane*. Stavanger: Universitetet i Stavanger.
- NOU 2000. 24. (2000). *Et sårbart samfunn*.
- NOU:24. (2000). *Et sårbart samfunn*.
- O.Bråten. (2013). *Håndbok for krisehåndtering*. Oslo: Cappelen Damm.
- Peirce, C. S. (1883). *studies in logic*.
- Perry, R. W., & Lindell, M. K. (2003). *Preparedness for emergency response: Guidelines for the emergency planning process disasters*. oxford, USA: Blackwell Publishing.
- Perry, R. W., & Lindell, M. K. (2003a). *Preparedness for emergency response: Guidelines for the emergency planning process disasters*. oxford, USA: Blackwell Publishing.
- Quarantelli, E. (2000). *Disaster planning, emergency management and civil protection: The historical development of organized efforts to plan for and to respond to disasters*. University of Delaware Disaster research centre.
- Quarantelli, E. L. (1982). Ten research-derived principles of disaster planning. . *Disaster planning*.
- Rosenthal, U., Charles, M., & t'Hart, P. (1989). *Managing crisis: The management of disasters, riots and terrorism*. Springfield, Illinois: Charles.C.Thomas.

- Sande, K. (2020, November 22). *Estudie.no*. Hentet fra Forskningsdesign:
<https://estudie.no/hva-er-forskningsdesign/>
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research Methods for Business Students* (Vol. 8 utgave). Pearson Education Limited.
- Sivilforsvaret. (2021, November). *Sivilforsvaret.no*. Hentet fra Distrikt Buskerud:
<https://www.sivilforsvaret.no/ditt-distrikt/buskerud/>
- Sivilforsvaret, B. (2021, November 9). (L. C. Koppervik, & S. Hansen, Intervjuere)
Sivilforsvaret.no. (u.d.). Hentet fra <https://www.sivilforsvaret.no/dette-er-sivilforsvaret/>
- ssb. (2021). *statistisk sentralbyrå*. Hentet fra <https://www.ssb.no/kommunefakta/kongsberg>
- Stortinget. (2011-2012). *St melding Nr 29*.
- Stortingsmelding. (2001-2002). *17*.
- Thomas, & Thomas. (1928). *The child in America: Behavior problems and programs*.
- Tjora, A. (2017). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (Vol. 3). Gyldendal Norsk forlag.
- Western Norway University of Applied Sciences. (2019 - 2024, Oktober - September). Hentet fra <https://www.hvl.no/en/project/2495578/>
- World Health Organization, WHO. (2017, januar 1). *A strategic framework for emergency preparedness*. Hentet November 8, 2021 fra www.who.int:
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254883/9789241511827-eng.pdf?sequence=1>

9. Vedlegg

9.1. Intervjuguide

Tema og informasjon

Temaet vårt for denne masteroppgaven er om hvorvidt vi er forberedt på en stor terrengbrann i Norge med den beredskapen vi har i dag, eventuelt hva som skal til for at vi skal kunne håndtere en stor terrengbrann (Nivå 2-3).

Dette på grunn av økt skogbrannfare de siste årene vil vi se på om vi har kapasitet og ressurser til å bekjempe en større skogbrann i de store skogsområdene i Norge. Vi har flere store knutepunkter, byer og flyplasser innkapslet i skog som vil kunne bli direkte påvirket av en slik skogbrann av en slik skala vi har sett i andre land de siste årene.

Vi har sett i senere tid eksempler på katastrofebranner blant annet i Australia, USA og Sverige. Vi har hittil i Norge vært skånet for en slik type katastrofe brann selv om vi opplever skogbrann hvert år så har det enda ikke gått til disse proporsjonene.

Når vi ser på de terrengbrannene som har vært de siste årene i Norge, så hadde flere av de potensialet til å utvikle seg til en nivå 2 og 3. Med dette i tankene vil vi derfor gjerne finne ut om vi har den beredskapen vi trenger for å kunne håndtere en terrengbrann av en slik skala, samt om den lokale/regionale/nasjonale beredskapen rundt større skogbranner stemmer overens med brannvesenets oppfatning av disse.

Dette intervjuet skal brukes i oppgaven vår som empirisk sammenligning av eksisterende brannberedskap og bekjempelse av store terrengbranner. Kongsberg brann og redning er omringet av store skogsområder og vil dermed være i en unik situasjon til å fungere som et tverrsnitt av beredskapen i Norge når det kommer til oppgavens tema.

Vi vil ikke henvise dere med navn i vår oppgave, men bruke som informant 1, 2, 3 osv. Dette er ikke for at dere skal være hemmelig, men for å forenkle oppgaven i sin helhet og bli mer helhetlig oversiktlig for de som skal lese den.

Vi ønsker å ta opp intervjuet, og ber om samtykke til det.

Problemstillingen for oppgaven

*Brannbekjempelse av store terrengbranner i Kongsbergregionen,
Er de forberedt?*

2. *Har Kongsberg regionen ressurser/kapasitet for å bekjempe en større terrengbrann?*
3. *Hvordan organiseres samvirke i regional terrengbrannbekjempelse?*
4. *Hva er de særlige utfordringer med bekjempelse av store terrengbrannbranner?*

Presentasjon av informanten

1. Hva er stillingen din?
2. Hvor lenge har du hatt stillingen?
3. Hvor gammel er du?
4. Hvor lenge har du jobbet i brannvesenet?
5. Har du noen annen utdanning etter brann skolen?
6. Har du noen spesial kompetanse i brann yrket?
7. Er Kongsberg din første stasjon?
8. Evt hvilke andre stasjoner har du tjenestegjort på?
9. Hva er din erfaring med slukkearbeid fra skog/terrengbranner?

Spørsmål til oppgaven

- *I tilfellet av en meget stor skogbrann i områdene rundt Kongsberg, hva slags kapasiteter kan dere spille på lokalt, regionalt og nasjonalt?*
 1. Hvilke reserver har dere av utstyr og mannskap?
 2. Når kalles de ut?
 3. Er beredskapen annerledes i utenom sesongen? fly-, helikopterstøtte osv
 4. Hvor store reserver kan dere få tak i?
 5. Hvem har myndighet til å rekvirere ekstra mannskaper?
 6. Hvem har øverste myndighet når reservene er kalt ut?
 7. Hvem koordinerer innsatsen?
 8. Hvilke erfaringer har brannvesenet med håndtering av store terrengbranner?
 9. Er det planer for samvirke opp mot denne gitte situasjonen?
 10. Hvordan oppleves samarbeidet mellom de forskjellige aktørene?
 11. Trenes det jevnlig sammen med andre aktører for å håndtere store terrengbranner?
 12. Kommentarer? utfordringer?

- *Det kommer frem av brann- og eksplosjonsvernloven at kommuner skal tilpasse brannvesenet slik at det er i stand til å håndtere branner. Er dere i Kongsberg Brannvesen «tilpasset» av kommunen til å håndtere en stor terrengbrann? (nivå 2-3) utdyp?*
 1. Hvor stor brann klarer dere å håndtere pr i dag? (DSB mener vi kan håndtere opp til nivå 2, men ikke en nivå 2 brann)
 2. Hva mener du/dere trenger for å håndtere en nivå 2/3 terrengbrann?
 3. Er det noen mangler med dagens beredskap som du ser opp mot en større terrengbrann? (utstyr, kompetanse, samvirke, trening og øving)
 4. Hvordan definerer dere en nivå 2 og en nivå 3 brann?
 5. Hvordan trenes det på bekjempelse av store terreng branner?

6. Med tanke på at Norge de siste årene har blitt varmere og tørrere, samt vintrene kortere, så har sesongen for terrengbrann blitt lengre. Har disse endringene påvirket dere? (På hvilken måte/ Utdyp).
- *Om vi bruker tallene i DSB sin analyse av skogbrannene 2018 kunne det ha oppstått 10 tilfeller av en terrengbrann på nivå 3.*
 1. I hvilken grad er vi forberedt på dette?
 2. Finnes det beredskapsplaner for en brann av denne størrelsen, og hvordan ser denne eventuelt ut?
 3. Hvordan forbereder man seg for en slik situasjon? Noen tanker om dette?
 - *Hvor ofte blir beredskapsplanene oppdatert?*
 1. Blir dere tatt med under utviklingen av disse?
 2. Blir deres erfaringer hørt?
 3. Har dere påvirkningskraft ved oppdatering/utvikling av nye beredskapsplaner?

Avslutning av intervjuet

1. Oppsummering
2. Har vi forstått deg riktig og er det noe du ønsker å tilføye?
3. Er det noe vi ikke har spurt dere som du mener er viktig å få fram i oppgavens sammenheng?
4. Er det andre som vi ikke har snakket med som kan være aktuelle?
5. Finnes det noe dokumentasjon som gjelder temaene dere tror kan være til hjelp for vår oppgave?
6. Kan vi komme tilbake med noen oppfølgende spørsmål hvis det skulle være nødvendig?
7. Ønsker du å få tilsendt intervjuet etter vi har renskrevet dette for kontroll eller ikke