



Direktoratet for  
samfunnssikkerhet  
og beredskap

# Beredskapsanalyse

Skogbrann





# Beredskapsanalyse

Skogbrann



<b>1</b>	<b>Formål med beredskapsanalysen</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Bakgrunn</b> .....	<b>7</b>
	2.1 Klimaendringer og skogbranner.....	8
	2.2 Ansvar og roller ved håndtering av skogbranner.....	9
	2.3 Nasjonale forsterkningsressurser.....	11
	2.4 Varsling og overvåking.....	12
	2.5 Internasjonalt.....	13
	2.6 Kommunikasjon.....	14
	2.7 Lokal organisering av brann- og redningsvesenets innsats.....	15
	2.8 Brann- og eksplosjonsvernloven.....	16
<b>3</b>	<b>Framgangsmåte for beredskapsanalysen av skogbrann</b> .....	<b>17</b>
	3.1 Analysepørsmål.....	18
	3.2 Modeller for beredskapsanalyse.....	18
	3.3 Analyseprosess.....	22
<b>4</b>	<b>Beskrivelse av skogbrannscenarioer</b> .....	<b>23</b>
	4.1 Bakgrunn for valget av scenarioer.....	24
	4.2 Situasjonsbildet i månedsskiftet juni/juli.....	25
	4.3 Lokalisering av brannene.....	25
	4.4 Nivå 1: Situasjonsbildet 4. juli.....	26
	4.5 Nivå 2: Situasjonsbildet 7. juli.....	27
	4.6 Nivå 3: Situasjonsbildet 9. juli.....	28
<b>5</b>	<b>Følgehendelser og konsekvenser av skogbrannene</b> .....	<b>31</b>
	5.1 Følgehendelser av skogbrannene.....	32
	5.2 Konsekvenser for samfunnet.....	35
<b>6</b>	<b>Utfordringsbildet</b> .....	<b>37</b>
	6.1 Lokalt nivå.....	38
	6.2 Regional samordning.....	41
	6.3 Nasjonal samordning og ledelse.....	43
	6.4 Oppsummering.....	44
<b>7</b>	<b>Resultater av beredskapsanalysen</b> .....	<b>45</b>
	7.1 Hva er dimensjonerende skogbrann?.....	46
	7.2 Hva slags skogbrann kan vi håndtere med dagens beredskap?.....	47
	7.3 Hva må til for å håndtere dimensjonerende skogbrann?.....	48
	7.4 Oppsummering av forslag til tiltak.....	52
	<b>Vedlegg</b> .....	<b>55</b>
	Vedlegg 1: Deltakere på analyseseminar 29. april 2019.....	56



KAPITTEL

---

# 01

---

Formål med  
beredskapsanalysen

---



## FORMÅL MED BEREDSKAPSANALYSEN

Sommeren 2018 var ekstremt varm og tørr i store deler av Skandinavia. Både i Norge og Sverige var det svært mange skogbranner. I Sverige fikk flere av dem et svært stort omfang. Forventede klimaendringer øker sannsynligheten for flere lange tørkeperioder og dermed økt skogbrannaktivitet i årene som kommer.

DSB har gjennomført en analyse av skogbrannberedskapen i Norge sett opp mot erfaringene fra de senere års branner i Norden og forventede klimaendringer i et ti-års-perspektiv. Hovedformålet er å gi en vurdering av om vi har en beredskap i dag som kan håndtere skogbranner vi bør være forberedt på i framtiden, og dersom så ikke er tilfellet, hva som må til for at beredskapen skal være god nok.

Tiltakene som foreslås har et nasjonalt perspektiv, men analysen inkluderer også regionale og lokale problemstillinger av generell karakter. I arbeidet er det vurdert endringer i regelverk, organisering, opplærings-, veilednings- og informasjonstiltak og nasjonale forsterkningstiltak knyttet til helikopterstøtte og støtte fra Sivilforsvaret, Heimevernet og utenlandske ressurser.

Hovedfokuset i analysen er problemstillinger knyttet til prioritering og koordinering av ressurser ved store skogbranner som krever regional eller nasjonal krisehåndtering. Viktige stikkord er kompetanse, organisering, samvirke, ledelse, ansvar og myndighet.

I en beredskapsanalyse er det håndteringen av hendelsen som står i sentrum. Dette er en avgrensning i forhold til en full risikoanalyse som også vurderer sannsynlighet for hendelsen, forebygging og konsekvenser for samfunnet. En tidligere risikoanalyse danner imidlertid et bakteppe for beredskapsanalysen.<sup>1</sup> Beredskapsanalysen går altså i dybden på hva som skjer når brannen er et faktum, selv om det viktigste alltid vil være å forhindre at brannen oppstår og får utvikle seg.

Hovedspørsmålet som skal besvares gjennom analysen, er i hvilken grad vi er rustet til å møte framtidens skogbranner. Først defineres "dimensjonerende skogbrann" (ambisjonsnivå) basert på en vurdering av risiko, inkludert forventede klimaendringer fram til 2030. Deretter vurderes det hvilken skogbrannsituasjon vi er i stand til å håndtere med dagens beredskap, og hva som skal til for å håndtere det definerte dimensjonerende skogbrannscenarioet. Til slutt vurderes hvilke tiltak som skal til for å håndtere den dimensjonerende skogbrannen i analysen.

<sup>1</sup> Risikoanalyse av "Tre samtidige skogbranner" fra 2011, som er gjengitt i *Analysen av krisescenarioer 2019*.



KAPITTEL

---

# 02

---

Bakgrunn

---

Det er knyttet store verdier til skog og utmark med hensyn til miljø, økonomi og livskvalitet. Skogsområder har stor betydning for klima og biologisk mangfold, gir mange et næringsgrunnlag og er en kilde for opplevelser og rekreasjon. Skogbranner setter disse verdiene i fare. Også bygninger og infrastruktur kan gå tapt i skog- og utmarksbranner, og dette kan få følger bl.a. for kraftforsyning, elektronisk kommunikasjon og framkommelighet på vei og jernbane.

Store og ukontrollerte branner kan også medføre fare for menneskers liv og helse. Brann- og røykskader kan gi både akutte og kroniske skader, og i verste fall ta liv. Rednings- og slokkemannskaper utsettes for helserisiko, og dette kan også gjelde for den øvrige befolkningen dersom den ikke blir evakuert i tide. Ved flere skogbranner i Sør-Europa de senere årene har et stort antall menneskeliv gått tapt. I Norge er det områder med typisk innlandsklima som er mest utsatt for skog- og utmarksbrann.

## 2.1 KLIMAENDRINGER OG SKOGBRANNER

Klimaendringene i årene som kommer vil kunne medføre både økt tørke og økt nedbør. Tørkeperiodene blir trolig hyppigere og mer intense. Økningen i nedbør vil bl.a. komme i form av kortvarig og lokalt styrtregn. Det kan bli større variasjoner i værtyper både geografisk og gjennom året.

Mindre snø i lavlandet om vinteren, mer vind, høyere temperaturer og flere perioder med tørke, vil gi økt risiko for skogbranner både med hensyn til hyppighet og omfang. I følge en rapport fra Meteorologisk institutt (MET) kan antall dager med skogbrannfare bli nær fordoblet fra 2017 til 2100. Antall dager med svært stor skogbrannfare kan bli mangedoblet.<sup>4</sup> De mange brannene vinteren 2014 og sommeren 2018 kan være indikasjoner på hva vi kan vente oss i framtiden.

### Alvorlige hendelser de senere årene

Den største skogbrannen i moderne tid i Norge startet 9. juni 2008 i Mykland i Froland kommune i Aust-Agder. Brannen dekket etter seks dager et område på omkring 30 km<sup>2</sup>. Mannskaper fra lokale brann- og redningsvesen sto i spissen for slokkeinnsatsen sammen med politiets innsatsledelse. I tillegg bidro mannskaper fra Sivilforsvaret, Heimevernet og Forsvaret for øvrig. Innsatsen ble trappet opp etterhvert som brannen utviklet seg, og på det meste var mellom 250 og 300 personer og 16 helikoptre involvert.

I januar 2014 inntraff to av de største utmarksbrannene i Norge i nyere tid. Over lang tid hadde det vært uvanlig tørt for årstiden fra Vestlandet til og med Nordland, og det blåste en kraftig østlig vind. I Flatanger i Nord-Trøndelag resulterte en gressbrann i tap av 64 bygninger, inklusiv 23 bolig- og fritidshus. På Frøya i Sør-Trøndelag brant et område på 10 km<sup>2</sup>, og ett bolighus gikk tapt. Ved begge brannene var det behov for omfattende evakuering.

I 2018 opplevde hele Sør-Norge en sommer med lange perioder med over 25 grader og så å si ingen nedbør fra mai til august. Den lange tørre og varme perioden førte til tørkeskader på vegetasjonen i store områder og bidro til at vi fikk en skog-, lyng- og gressbrannfare langt over det vanlige. Situasjonen var i store trekk den samme i store deler av Sverige og Danmark.

13. juli 2018 ble det registrert 114 skog- og utmarksbranner i Norge<sup>5</sup>, og store deler av beredskapsapparatet i de berørte områdene var i innsats. Rolige vindforhold bidro til at situasjonen ikke kom ut av kontroll. I hele 2018 ble det registrert mer enn to tusen branner i gress og skog, hvorav nær tusen var skogbranner. Det er det høyeste antall branner som er registrert i Norge noensinne.

Skogbrannen i Västmanland i Sverige i juli/august 2014 er den største i Norden i nyere tid. Totalt 140 km<sup>2</sup> skog gikk tapt, og skadene ble anslått til omkring 1 milliard svenske kroner.<sup>6</sup> Sommeren 2018 pågikk det i Sverige opptil 50 store branner samtidig, som til sammen dekket et område på 250 km<sup>2</sup>. Verst

<sup>4</sup> O.E. Tveito: Klimaendringer og betydning for skogbruket, MET report no. 25/2014

<sup>5</sup> Tallene er hentet fra BRIS, DSBs rapporteringssystem for brann- og redningstjenesten

<sup>6</sup> brannvernforeningen.no

rammet var Gävleborgs, Jämtlands og Dalarnas län. I Gävleborg var det på samme tid fem større branner, alle i Ljusdals kommune. Etter noe over en uke tok länsstyrelsen (tilsvarer fylkesmannen i Norge) over ansvaret for innsatsen i Gävleborgs län. I Jämtlands og Dalarnas län ble innsatsen organisert i nært samarbeid mellom länsstyrelsen og de lokale brann- og redningsvesenene, uten at länsstyrelsen tok over ansvaret.<sup>7</sup>

Flere av de største brannene i Sverige i 2018 fant sted i områder som ligger innenfor en avstand på 50–100 km fra riksgrensen, og der vegetasjon og topografi er nokså lik den som finnes på norsk side av grensen.

### Skogbranner som fenomen

Skogbranner kan utløses av menneskelig aktivitet, de kan være påsatt eller en følge av lynnedslag. Lynnedslag kan medføre at det oppstår et stort antall skogbranner mer eller mindre samtidig. Branner utløst av lynnedslag kan inntreffe hvor som helst, mens branner utløst av menneskelig aktivitet gjerne oppstår i områder med en del ferdsel og dermed også mer infrastruktur. De store skogbrannene i Sverige i 2018 ble for en stor del utløst av lynnedslag.<sup>8</sup>

En skogbrann sprer seg raskt hvis forholdene ligger til rette for det. Viktigst i denne sammenheng er hvilke treslag som er fremherskende i skogen, hvor tett skogen står, grad av fuktighet i terreng, luft og vegetasjon, topografi og ikke minst vind.

Skogbranner kan deles i flere kategorier. En skogbrann vil normalt starte som en løpebrann i undervegetasjonen og kan så utvikle seg til å antenne greiner og stammer. Desto høyere i trærne brannen når, desto raskere vil den spre seg. Mest alvorlig er en såkalt toppbrann, der spredningen skjer fra trekrone til trekrone. Terrenget, vindforhold og avstanden mellom trærne avgjør spredningshastigheten, som normalt vil være 30–40 meter i minuttet, men som under spesielle forhold kan komme opp i 100–150 meter i minuttet eller seks til ni kilometer i timen.<sup>9</sup>

Ved store skogbranner kan varmen som utvikles bli så voldsom at den setter opp kraftig vind i brannområdet, ofte med en annen retning enn den som ellers

preger vær-situasjonen. Dette kan medføre spredning i uventede retninger og over større avstander.

Fenomenet *brannstorm* eller *ildstorm* er registrert i flere land de siste årene, bl.a. i Portugal, Hellas og Canada. Dette er skogbranner som utvikler et svært høyt energinivå. Lokale meteorologiske forhold skapt av brannen medfører at den varme røyken presses ned mot bakken og antenner nye områder i raskt tempo. Slike branner kan bre seg med hastighet opptil 90 km/t og utvide seg med 80–140 km<sup>2</sup> i timen. Eksplosive branner som dette forutsetter ekstrem tørke og svært brennbar skog, men eksperter utelukker ikke at også skandinaviske land kan oppleve slike branner framover.<sup>10</sup> Slike branner er svært vanskelige eller umulige å slokke for brannmannskaper.

## 2.2

### ANSVAR OG ROLLER VED HÅNDTERING AV SKOGBRANNER

Forebygging og håndtering av skog- og utmarksbranner i Norge baserer seg på et samvirke mellom kommunene og staten. Bekjempelse av brannene er kommunenes ansvar gjennom lokale brann- og redningsvesen. Politiet har en viktig rolle, særlig hvis brannene truer liv og helse. Fylkesmennene bidrar til regional samordning av innsats fra ulike aktører, og staten gir nasjonal bistand ved behov. Slik bistand kan være skogbrannhelikoptre, mannskap fra Sivilforsvaret og Heimevernet, lederstøtte, organisering av bistand fra naboland eller EU o.a.

#### Lokalt nivå

Kommunale og interkommunale brann- og redningsvesen utgjør grunnpilaren i brannberedskapen. I første halvår 2019 var det 240 brann- og redningsvesen i Norge. Mange mindre kommuner har brann- og redningsvesen som i stor grad baserer seg på

<sup>7</sup> Skogbrändarne sommaren 2018. Sveriges offentlige utredninger SOU 2019:7

<sup>8</sup> Ibid

<sup>9</sup> Evaluering av Sivilforsvarets skogbranninnsatser sommeren 2018 (DSB 2019)

<sup>10</sup> Marc Castellnou på konferansen The Role of Bioeconomy in Controlling Forest Fires. Stockholm 29. mai 2018 <https://www.youtube.com/watch?v=5O49cusFm6w&feature=youtu.be>

## BAKGRUNN

deltidsstillinger. Over 60 prosent av brannsjefene er i slike stillinger<sup>11</sup>, og annet brannbefal er også ofte deltidsansatte. Det er etablert en rekke samarbeidsordninger om brannvern mellom kommunene. Mange kommuner med mye skog har i samsvar med bestemmelser i forskrift etablert en ekstra skogbrannreserve.<sup>12</sup> Brann- og eksplosjonsvernloven pålegger kommunene å samarbeide om best mulig utnyttelse av ressursene, men det er opp til hver enkelt kommune å bestemme hvor omfattende samarbeidet skal være.

I henhold til politiloven § 27, første ledd, tilligger det politiet å iverksette og organisere redningsinnsats der menneskers liv og helse er truet. Ved store skogbranner kan dette ofte være tilfellet. Tredje ledd gir politiet fullmakt til å iverksette de tiltak som er nødvendig for å avverge fare og begrense skade selv om ikke liv og helse er truet. Politiinstruksen § 2-2 inneholder bl.a. følgende bestemmelse: "På anmodning yte andre offentlige myndigheter vern og bistand under deres virksomhet når dette følger lov eller sedvane, og ellers gripe inn av eget initiativ på andre myndighetsområder i tilfelle dette antas nødvendig for å verne liv, helse eller vesentlige samfunnsverdier".<sup>13</sup>

Skogbruksnæringen kan bidra med mannskaper og maskiner både i slokningsarbeidet og ved etter-slokking. Næringen tilbyr sine medlemmer kortvarige skogbrannkurs i regi av lokale brann- og redningsvesen, primært for raskt å kunne slokke branner som oppstår i forbindelse med skogsdriften.

Lokale bønder bidrar ofte med utstyr, f.eks. kan gjødselspredere frakte og spre slokkevann. Andre frivillige kan også gjøre en innsats, selv om det kan være betydelige begrensinger knyttet til bruken av slike i slokkearbeidet.

### Regional samordning

Nødalarmering til brann- og redningsvesenene skjer til de regionale 110-sentralene. Det er per juni 2019 14 slike sentraler i landet, men antallet skal reduseres til tolv, en for hvert politidistrikt. Sentralene spiller en viktig rolle ved bistandsanmodninger fra et brannvesen til et annet. Slik bistand vil i utgangspunktet være basert på avtaler inngått mellom nabobrann- og redningsvesen. Brann- og redningsvesen har plikt til å yte bistand til andre brann- og redningsvesen så langt dette er mulig ut fra hensynet til egen beredskap.<sup>14</sup>

110-sentralene har egne ansatte med brann- og redningsvesenutdanning og -erfaring samt tilleggsutdanning for å operere sentralene. Operatørene har imidlertid ikke samme oppgaver og fullmakter som politiets operasjonssentral (112). De samordner ikke innsatsen innen distriktet, men varsler kun ansvarlig brannsjef eller overordnet vakt som styrer ressursinnsatsen videre. 110-sentralene er i ferd med å bli samlokalisert med politiets operasjonssentraler (112-sentralene). Dette legger til rette for effektiv informasjonsutveksling og bedre samordning mellom politets og brann- og redningsvesenets innsats i et regionalt perspektiv.

Politiet kan organisere redningsarbeidet i Lokal redningssentral (LRS), som normalt vil være lokalisert i politidistriktets operasjonssentral. Faste medlemmer i redningsledelsen, dersom slik etableres, er bl.a. representanter for Helsedirektoratet (normalt hentet fra spesialisthelsetjenesten), Forsvaret (normalt Heimevernet), Sivilforsvaret, brann- og redningstjenesten og frivillige organisasjoner. Hovedredningssentralen kan pålegge en LRS å ta ansvar utenfor eget politidistrikt.<sup>15</sup>

Fylkesmannen har et instruksfestet samordningsansvar på regionalt nivå før, under og etter en alvorlig hendelse.<sup>16</sup> Behov for samordning øker jo flere kommuner, etater og nivåer som er involvert. Et viktig verktøy i samordningsrollen er Fylkesberedskapsrådet, som er satt sammen av representanter for viktige offentlige etater, nødetatene,

<sup>11</sup> Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen § 2-5. Har kommunen 20 000 innbyggere skal den ha brannsjef i hel stilling. Stillingsandelen beregnes i praksis forholdsmessig etter innbyggertallet. For eksempel: Rødøy kommune i Nordland hadde 1 305 innbyggere i 2014, og minstekravet til brannsjefstillingen var da 6,5 % stilling.

<sup>12</sup> Forskrift 26.06.2002 nr. 729 om organisering av brannvesen, § 4-12

<sup>13</sup> Forskrift 26.06.1990 nr. 3963 Alminnelig tjenesteinstruks for politiet

<sup>14</sup> Lov 14. juni 2002 om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven)

<sup>15</sup> Forskrift 19. juni 2015 nr. 677 Organisasjonsplan for redningstjenesten

<sup>16</sup> Forskrift 19. juni 2015 nr. 703 Instruks for fylkesmannens og Sysselmannen på Svalbards arbeid med samfunnsikkerhet, beredskap og krisehåndtering)

Forsvaret og frivillige organisasjoner. Gjennom informasjonsdeling og drøfting skal Fylkesmannen medvirke til å skape enighet om hvilke tiltak som bør iverksettes.

Når uønskede hendelser er varslet eller har oppstått, skal fylkesmannen og berørte politimestere umiddelbart etablere kontakt for å vurdere situasjonen.<sup>17</sup>

Fylkesmennene har ulik praksis med hensyn til hvor aktive de er i akuttfasen av en hendelse. De kan for eksempel be kommunene som ikke er berørt av brannene, om å stille seg positive til bistandsanmodninger fra innsatsledelsen. Fylkesmannens og fylkesberedskapsrådets viktigste rolle er å ivareta samfunnet som helhet, spesielt kritisk infrastruktur som strøm og ekom, i tillegg til å samordne innsatsen som ikke er brannfaglig. Fylkesmannen har ikke selv brannfaglig kompetanse, men brann- og redningsvesenet er representert i fylkesberedskapsrådet.

### Nasjonal samordning

DSB er nasjonal brannmyndighet, en rolle som innebærer at direktoratet har et fag, forvaltnings- og tilsynsansvar, men har ingen instruksjonsmyndighet over kommunenes brann- og redningstjeneste. Etaten utvikler lovverk, forskrifter og veiledninger og forvalter bl.a. brann- og eksplosjonsvernloven, sivilbeskyttelsesloven og Nødnett. DSB er tilsynsmyndighet overfor kommunene med hensyn til deres ivaretagelse av forpliktelser de er pålagt etter brann- og eksplosjonsvernloven med tilhørende forskrifter. På samfunnssikkerhets- og beredskapsområdet styrer DSB fylkesmennene på vegne av Justis- og beredskapsdepartementet (JD). Ved krisehåndtering rapporterer kommunene til fylkesmennene, som rapporterer videre til DSB. DSB rapporter det samlede situasjonsbildet til JD ("samordningskanal"). Med utgangspunkt i DSBs samordningsrolle<sup>18</sup> vil DSB også initiere samvirkekonferanser hvor fylkesmenn og involverte aktører på direktoratsnivå deltar.

Politidistriktene vil rapportere om situasjonen til Politidirektoratet (POD), ved redningsinnsats også til Hovedredningssentralen (HRS). POD kan om nødvendig styre og samordne politiets ressurser på tvers av politidistriktene. HRS og POD vil også rapportere til JD ("fagkanal").

HRS leder og koordinerer alle typer redningsaksjoner (land-, sjø- og luftredningstjeneste). Dette skjer enten direkte fra HRS Nord-Norge eller HRS Sør-Norge eller gjennom oppdrag til underlagte lokale redningssentraler (LRS). Det normale er at landredning ivaretas av LRS. HRS kan om nødvendig overta ledelses- og koordineringsansvaret fra en lokal redningssentral under en redningsaksjon. Politimesteren i Sør-vest politidistrikt leder HRS Sør-Norge, mens politimesteren i Nordland politidistrikt leder HRS Nord-Norge. Redningsledelsen består ellers av representanter for en rekke etater, herunder også DSB.<sup>19</sup>

## 2.3 NASJONALE FORSTERKNINGSRESSURSER

### Skogbrannhelikopter og lederstøtte

Skogbrannhelikopter og lederstøtte er en nasjonal forsterkningsressurs. Gjennom en avtale mellom DSB og Helitrans AS er et skogbrannhelikopter i fast beredskap, i utgangspunktet på Sandefjord lufthavn Torp, i perioden 15. april til 15. august. Ved behov kan Helitrans AS stille flere helikoptre til disposisjon. DSB beslutter antallet helikoptre og plasserer dem på bakgrunn av risikobildet. I 2018 var 22 helikoptre stilt til rådighet, og 12.–13. juli var alle i innsats samtidig.

I Norge er det god tilgang på lette helikoptre, men siden 2018 har det vært svært begrenset tilgang på større helikoptre som kan løfte mer enn tre tonn med vann (det samme gjelder for Sverige). I Europa finnes skogbrannhelikoptre og -fly med tungløftkapasitet først og fremst i sør.

Hovedredningssentralen Sør-Norge (HRS) gir skogbrannhelikoptre innsatsordre på bakgrunn av anmodning om bistand fra lokal brannsjef formidlet gjennom 110-sentral. Obligatorisk lederstøtte utløses når en brannsjef blir tildelt bistand av skogbrannhelikopter. Lederstøtten er etablert som en fast vaktordning med erfarent brannbefal på landsbasis,

<sup>17</sup> Ibid

<sup>18</sup> Forskrift 24. juni 2005 nr. 688 Instruks for Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskaps koordinerende roller

<sup>19</sup> Forskrift 19. juni 2015 nr. 677 Organisasjonsplan for redningstjenesten

som innebærer at ledende brannbefal med høy kompetanse bistår brannsjefer ved kompliserte skogbranner. DSB administrerer lederstøtten gjennom Rogaland brann og redning IKS. Dagens lederstøtteordning er ikke dimensjonert for å håndtere et stort antall branner samtidig. Til sammen inngår 16 brannbefal i ordningen, men bare en person er i beredskap til enhver tid.

### Sivilforsvaret

Sivilforsvaret er organisert i 20 distrikter som i hovedsak følger fylkesgrensene (per november 2019). Ved skogbrann utgjør Sivilforsvaret en viktig statlig forsterkningsressurs for nød- og beredskapssetatene gjennom å tilføre personell- og materiellressurser til bakkeinnsats. Sivilforsvaret har en styrke på 8000 tjenestepliktige menn og kvinner og er organisert som en del av DSB. Innenfor hvert distrikt er mannskapene fordelt på bl.a. fredsinnsettingsgrupper (FIG) bestående av seks befall og 16 mannskaper og avløsnings- og forsterkningsgrupper for FIG-ene (FIGP). Mannskapene har utstyr for og noe øving i bekjempelse av skogbrann. Seks nye mobile forsterkningsressurser (MFE) er viktige kapasiteter med mer utstyr for transport utenfor vei og pumper.

Ved behov vil brann- og redningsvesenets innsatsleder kunne be om bistand fra sivilforsvarsdistriktet. Sivilforsvarsstaben i DSB kan flytte mannskaper og utstyr på tvers av distriktsgrensene dit behovet er størst.

### Forsvaret

Forsvaret kan yte bistand til sivilsamfunnet i forbindelse med ulike typer hendelser, herunder også naturkatastrofer og ulykker "for å verne menneskers liv og helse, eiendom og for å opprettholde ro og orden. Bistandsanmodning fremmes i henhold til bistandsinstruksen av politisjef eller POD til Forsvarets operative hovedkvarter (FOH).<sup>20</sup> Forsvaret kan også bistå andre offentlige myndigheter enn politiet. Det pågår et arbeid med å regulere dette i egen instruks.<sup>21</sup>

Forsvarets viktigste bidrag ved skogbranner vil være mannskaper fra Heimevernet (HV). Til sammen består HV av ca 38 000 mannskaper. HV finnes

over hele landet og er organisert i fire regioner som igjen er inndelt i elleve distrikt og 241 områder.<sup>22</sup> Heimevernets lokale tilstedeværelse gjør at ressurser raskt kan mobiliseres ved en bistandsanmodning. Mannskapene disponerer imidlertid ikke eget utstyr for skogbrannbekjempelse og øves heller ikke i dette.

Forsvaret har også helikoptre som, dersom de ikke er disponert på annen måte, kan settes inn i slokkearbeidet eller til transport av mannskap og utstyr. I tillegg vil Forsvaret kunne bidra med overvåking og situasjonsrapporter på landsdelnivå fra fly, organisering av flygeledelse når et stort antall helikoptre er i innsats innenfor et relativt begrenset område og vertslandsstøtte ved mottak av utenlandske forsterkningsressurser. Ved langvarige alvorlige hendelser vil Forsvaret også kunne bidra med annet utstyr og materiell.

## 2.4 VARSLING OG OVERVÅKING

Meteorologisk institutt (MET) utfører i månedene april-august daglig beregninger og oppdateringer av skogbrannfareindeksen og varsler faren to døgn fram i tid. Skogbrannfareindeksen utarbeides for litt over 100 punkter hvor MET har observasjoner av nedbør, temperatur og luftfuktighet og er ikke nødvendigvis representativ for et større omkringliggende område. Beregningene offentliggjøres på yr.no.

Nedbørmengden om sommeren varierer ofte mye fra sted til sted, og lokalt har også terreng og vegetasjon stor betydning for skogbrannfaren. Å gi presise lokale skogbrannvarsler er derfor krevende. Erfaringen fra 2018 var at betydningen av lokale intense regnbyger for skogbrannfaren ble overvurdert.

Tidligere var det flere steder bemannede branntårn i skogstrakter, som ble brukt for å sikre tidlig varsling av branner. I 2018 var det kun ett slikt tårn igjen, på Linnekleppen i Indre Østfold.

<sup>20</sup> Forskrift 16. juni 2017 nr. 789 Instruks om Forsvarets bistand til politiet

<sup>21</sup> Støtte og samarbeid. En beskrivelse av totalforsvaret i dag. FD/JD 2018

<sup>22</sup> Forsvaret.no

**Hedmark**

Kommune	Sted	Nedbør siste døgn		19. juni 2019	20. juni 2019	21. juni 2019
		Målt	Nedbør			
Trysil	Mosanden	19. jun	17,6 mm	11	0	0
Engerdal	Småbekken	19. jun	0 mm	9	0	0
Nord-Odal	Sand	19. jun	0 mm	9	0	0
Kongsvinger	Kongsvinger	19. jun	0,2 mm	14	0	0
Kongsvinger	Prestegardstjennet	19. jun	0,6 mm	0	0	0
Åsnes	Flisa	-	-	10	0	0
Åmot	Ørnhaugen	19. jun	0,6 mm	2	0	0
Åmot	Landsørkje	19. jun	1,7 mm	14	0	0
Alvdal	Steia	19. jun	0 mm	35	29	18
Folldal	Fredheim	19. jun	0 mm	3	0	0
Tynset	Hansmoen	19. jun	0,1 mm	4	0	0
Hamar	Bjørke	19. jun	28 mm	7	0	0
Hamar	Disen	19. jun	13,6 mm	9	0	0
Hamar	Stavsberg	19. jun	8 mm	8	0	0
Ringsaker	Kise	19. jun	2,7 mm	6	0	0

**FIGUR 1.** Varsel av skogbrannfare for Hedmark fylke på yr.no.

Noen kommuner har avtaler med lokale flyklubber om skogbrannovervåking. Flyene skal overvåke større skogsområder, varsle ved observasjoner av brann og gi konkret informasjon om sted og omfang til hjelp under slokkingsarbeidet.

Lynnedslag kan overvåkes på ulike digitale meldingstjenester som <https://www.lightningmaps.org>. Disse tjenestene gir en god pekepinn på hvor skogbranner oppstår etter tordenvær.

## 2.5

### INTERNASJONALT

Dersom nasjonale ressurser står i fare for å bli uttømt, kan Norge be om bistand bilateralt fra de nordiske landene eller gjennom EUs samordningsmekanisme for sivil beredskap og krisehåndtering. Gjennom EU-ordningen har Norge tilgang til kapasiteter fra andre europeiske land, og den vanligste bistanden i slike sammenhenger er i form

av skogbrannfly fra land i Sør-Europa. Muligheten for å innhente helikoptre fra andre land inngår også i beredskapsavtalen med Helitrans AS.

DSB er nasjonalt kontaktpunkt mot EUs krisehåndteringsmekanisme, NATO og FN. Mottak av internasjonal bistand krever også forberedelser nasjonalt og medfører forpliktelser som må ivaretas. Ved skogbrannen i Froland varslet norske myndigheter om et mulig behov for støtte ("pre-alert"), men man lyktes i å få brannen under kontroll uten bistand utenfra. Sverige mottok betydelig støtte gjennom EU-mekanismen ved skogbrannene i 2014 og 2018.

## 2.6 KOMMUNIKASJON

Kommunikasjon er vesentlig for at brann-slokking skal kunne skje effektivt og sikkert. Kommunikasjonsinfrastrukturen er sårbar ved en skogbrann. Brannen kan skade basestasjoner og transmisjon for mobilkommunikasjon, eller den kan medføre at kraftforsyningen svikter. Nødnett har minimum åtte timers reservestromforsyning på basestasjonene, noe som gjør systemet noe mer robust for svikt i kraftforsyningen enn de kommer-sielle nettene, som til vanlig har to – fire timers batterikapasitet.

### Nødnett

DSB er ansvarlig for Nødnett, som vil være den viktigste kommunikasjonsressursen ved en stor skogbrann. Nødnett har stor dekningsgrad, men omfatter likevel ikke alle steder hvor det kan være behov for samband. Systemet brukes av mange av de viktigste aktørene og har funksjonalitet som legger til rette for effektiv håndtering selv når det er svært mange involverte. Nødnett har også dekning i lufta. Skogbrannhelikoptrene har ikke fastmonterte Nødnett-terminaler, og mannskapet må basere seg på å kommunisere med medbrakte håndholdte radio-terminaler hvis de skal benytte Nødnett som samband.



Dette er ikke en optimal løsning og kan skape kommunikasjonsproblemer mellom bakkemannskap og helikopter.

Basestasjonene i Nødnett er avhengig av både transmisjon og strøm. Skogbrann kan medføre bortfall av lokal infrastruktur. I slike situasjoner kan nødnett-terminalene brukes lokalt i direktmodus, riktignok med begrenset rekkevidde. Enkelte radioterminaler kan settes opp slik at de fungerer som et bindeledd mellom radioterminaler i direktmodus og nettet for øvrig.

DSB kan beordre bruk av transportable basestasjoner (TBS) ved manglende dekning for Nødnett for eksempel under skogbranner. Disse basestasjonene kan fraktes med bil eller helikopter. Stasjonene er selvforsynt med strøm fra eget aggregat og kan også tilkobles eksterne strømkilder. TBS-ene kan koples opp til Nødnett via satellitt og er derfor ikke avhengig av lokal infrastruktur.

TBS'ene står ferdig pakket og klar til uttransportering til enhver tid og er lagret flere steder i landet. Ved skogbrannen i Sokndal i Rogaland i april 2019 tok utplasseringene av de to TBSene i overkant av tre timer.



**FIGUR 2.** Lagringsplasser for transportable basestasjoner for Nødnett. Kilder: Kart DSB, foto SiteService.



Utenlandske fly og helikoptre som kommer til Norge som forsterkningsressurser, vil normalt ikke ha muligheter til å kople seg til Nødnett.

### **Kommersielle nett**

Aktører som ikke er knyttet til Nødnett, må bruke de kommersielle nettene eller andre samband. I store trekk har de kommersielle nettene en dekningsgrad som tilsvarer Nødnett, men det finnes områder som bare er dekket av Nødnett, og også enkelte som kun er dekket av de kommersielle nettene. De kommersielle nettene har ikke den samme funksjonaliteten som Nødnett med hensyn til f.eks. etablering av talegrupper, direktemodus og muligheter for utvidet dekning.

Ved store hendelser kan mobilnettene bli overbelastet. Brukere med særlig samfunnsviktige oppgaver kan tegne prioritetsabonnement hos en tilbyder. En abonnent som har prioritet, vil ha større sikkerhet for å komme gjennom enn andre abonnenter når det er høy belastning eller problemer i mobilnettene.

### **Satelitttelefoner og sikringsradio**

Ved totalt bortfall av ordinær ekom, vil det være mulig å kommunisere ved hjelp av satelitttelefoner. I det daglige er det mulig å ringe til og fra satelitttelefoner med vanlig telefon, og satelitttelefoni kan derfor være en god reserveløsning. Kapasiteten til satelitttelefoni er imidlertid begrenset. Den teoretiske kapasiteten er på om lag 240 samtidige samtaler i et område på størrelse med Sør-Norge.<sup>23</sup>

I noen områder kan Sikringsradioen – et VHF-basert system som brukes av bl.a. skogbruksnæringen og ved jakt – være en reserveløsning.

## 2.7

### LOKAL ORGANISERING AV BRANN- OG REDNINGSVESENETS INNSATS

DSB anbefaler at Enhetlig ledelsessystem (ELS) blir lagt til grunn for organiseringen av kommunenes brann- og redningsinnsats. Dette skal sørge for effektiv og tilnærmet lik håndtering av bl.a. skogbranner på tvers av kommuner og fylker.<sup>24</sup>

Veilederen i ledelsessystemet gir en generell beskrivelse av funksjoner, ansvar, myndighet og oppgaver som må løses ved håndtering av alle typer hendelser. Betegnelsene på funksjonene med tilhørende oppgaver legges til grunn i beredskapsplaner, opplæring og øvelser. Ved hendelser av et visst omfang, som f.eks. en stor skogbrann, må oppgaver delegeres for at ikke innsatsledelsen skal miste oversikt, og for at alle oppgaver skal kunne ivaretas på en hensiktsmessig måte. Etter hvert som hendelsen og innsatsstyrken vokser i omfang, vil organisasjonen utvikle seg tilsvarende. Generelt er det viktig at ingen leder får et større kontrollspenn enn det som er håndterlig; fem personer, funksjoner eller oppgaver ansees som et ideelt nivå, men ved store skogbranner blir kontrollspennet i operative funksjoner ofte mye større.

God håndtering av skogbrann krever i følge ELS:

- Et oppdatert og felles bilde av situasjonens utviklingspotensial.
- At aktørenes ansvar, myndighet, fullmakter og oppgavefordeling er kjent.
- Oversikt over aktører som kan gi bistand.
- Vurdering av behov for personell
  - Med hvilken kompetanse
  - Antall som bør kalles ut eller forhåndsvarsles
  - System for utkalling

<sup>23</sup> Løkken, K. H., Grunnan, T. og Birkemo, G. A. (2016). Robust ekom i en krisesituasjon – En innføring i elektronisk kommunikasjon for lokale og regionale beredskapsaktører. Eksternnotat 2016/01473.

<sup>24</sup> Veileder om enhetlig ledelsessystem, DSB 2011

- Rask oversikt over hvor mange som stiller og når
  - Ivaretagelse av sikkerhet
  - System for utskifting av personell for å sikre utholdenhet over tid
  - Forpleining og forlegning av innsatspersonell
- Vurdering av behov for materiell – type, tilgjengelighet, transport, etterforsyning.
- Ivaretagelse av informasjonsbehov internt og eksternt.

Skogbranner har potensial til å pågå i flere dager og uker og kan derfor være en utholdenhetsprøve. Det er behov for kontinuerlig tilførsel av personell og materiell over tid, noe som stiller store krav til ledelse, kompetanse og samhandling. En skogbrann stiller krav til situasjonsbedømmelse og forståelse av brannens utvikling for at en skal kunne dimensjonere og prioritere ressursbruken riktig.

Alvorlige skogbranner kjennetegnes av rask og uventet utvikling, mangel på kontroll, lang varighet, fare for liv og helse, usikkerhet om brannens potensial, mangel på informasjon, stor medieinteresse og betydelig tidspress.

## 2.8 BRANN- OG EKSPLOSJONSVERNLOVEN

Brann- og eksplosjonsvernloven<sup>25</sup> med tilhørende forskrifter gir kommunene plikt til å håndtere branner, også skogbranner. Kommunen skal gjennomføre en risiko- og sårbarhetsanalyse slik at brann- og redningsvesenet blir best mulig tilpasset de oppgaver det kan bli stilt overfor. Brann- og redningsvesenet i enhver kommune har bistandsplikt overfor andre kommuner og skal yte hjelpeinnsats så langt det er mulig ut fra hensyn til egen beredskap.

Myndighet etter brann- og eksplosjonsvernloven blir på det forebyggende området normalt delegert videre til brannsjefen i kommunen. Når det gjelder

fullmakter i forbindelse med brann og andre ulykker, har brannsjefen myndighet direkte i lov, jf. brann- og eksplosjonsvernloven § 12. All myndighet til å lede og koordinere brann- og redningsvesenets innsats tilligger derfor brannsjefen. Myndigheten omfatter også håndtering av skog- og naturbranner, uavhengig av størrelse.

I forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen<sup>26</sup> er følgende bestemmelser relevante med hensyn til skogbrannberedskap:

- Dersom kommunen etter kartlegging av risiko og sårbarhet avdekker forhold som ikke kan ivaretas gjennom forskriftens minstekrav, særskilte forebyggende tiltak og samarbeidsavtaler mv., skal brannvesenet tilføres ytterligere ressurser (§ 2-4)
- 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 (§ 4-4)
- Brannsjefen, eller den som fører kommandoen på dennes vegne, kan anmode om bistand så snart en brann eller ulykke truer med få å slikt omfang at den etablerte beredskapen ikke strekker til (§ 4-10)
- Kommunen skal i situasjoner hvor brannrisikoen er vesentlig større enn normalt, innføre høyere beredskap, skjerpet vakthold, utplassere materiell o.l. (§ 4-11)
- 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. (§ 4-12)
- Samlet innsatsstyrke skal være minst 16 personer, hvorav minst 4 skal være kvalifiserte som utrykningsledere (§ 5-1)

Regelverket om forebygging av branner fastsetter generelt forbud mot å gjøre opp ild i skog og annen utmark i perioden 15. april til 15. september. Kommunen kan fravike dette dersom lokale forhold tilsier at det er forsvarlig. Det er likevel tillatt å gjøre opp ild der det åpenbart ikke kan medføre brann.<sup>27</sup>

<sup>25</sup> Lov 14. juni 2002 om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven)

<sup>26</sup> Forskrift 26. juni 2002 nr. 729 om organisering og dimensjonering av brannvesen

<sup>27</sup> Forskrift 17. desember 2015 nr. 1710 om brannforebygging

KAPITTEL

---

# 03

---

Framgangsmåte for  
beredskapsanalysen  
av skogbrann

---



En beredskapsanalyse er mer avgrenset og detaljert enn en risikoanalyse, som skal tegne hele risikobildet fra årsaker til konsekvenser for samfunnet.<sup>28</sup> I en beredskapsanalyse forutsettes det at hendelsen har skjedd, og årsaker og sannsynlighet vurderes derfor ikke. Det er håndteringen av hendelsen som er i fokus, og den påvirker konsekvensene av hendelsen.

### 3.1 ANALYSESPØRSMÅL

Beredskapsanalysen starter med å definere hva som bør være dimensjonerende hendelse, i dette tilfellet hva slags brann beredskapen bør dimensjoneres for å kunne håndtere. Dette vil angi ambisjonsnivået for skogbrannberedskapen i Norge. Hva som er "dimensjonerende skogbrann" bestemmes i analysen på grunnlag av risikovurderinger. I denne analysen tar vi utgangspunkt i en risikoanalyse av "Tre samtidige skogbranner" utført av DSB i 2011<sup>29</sup>, erfaringene fra 2018 samt forventede klimaendringer for å fastsette dimensjonerende skogbrann.

Neste trinn i analysen er å vurdere hvilken skogbrannsituasjon vi kan håndtere med dagens beredskap. Dette gjøres basert på erfaring med håndtering av ulike skogbranner på lokalt og nasjonalt nivå. Hva klarer vi å håndtere på en kontrollert måte, og hvilke situasjoner er utfordrende? Med å "håndtere" mener vi å få kontroll over brannen før den får ytterligere uakseptable konsekvenser.

Til slutt er det en vurdering av om vi med dagens beredskap kan håndtere den dimensjonerende skogbrannen i analysen, eller om det er mangler. Hvis dimensjonerende skogbrann ikke kan håndteres i dag, må man enten styrke beredskapen med nye tiltak eller redusere ambisjonsnivået. Ved styrking av beredskapen må effekten av ulike tiltak vurderes.

Analysespørsmålene som skal besvares, er:

1. Ambisjonsnivå: Hva er dimensjonerende brann i et ti-års perspektiv? Hva slags skogbrann skal vi kunne håndtere?
2. Dagens beredskap: Hva slags skogbrann kan vi håndtere i dag?
3. Nødvendig beredskap: Hva må til for å kunne håndtere dimensjonerende skogbrann i analysen? Hva er svakhetene ved dagens beredskap?
4. Tiltak: Hva er effektive tiltak for å styrke skogbrannberedskapen?

### 3.2 MODELLER FOR BEREDSKAPSANALYSE

DSB har tatt utgangspunkt i to modeller i tilnærmingen til beredskapsanalysen: NORSOK standard Z-013N Risiko- og beredskapsanalyse<sup>30</sup> og en sløfemodell for analyse av uønskede hendelser (bow-tie). Den første modellen angir trinnene i en beredskapsanalyse og sammenhengen mellom risikoanalyser og beredskapsanalyser. Den siste viser hvilken del av hendelsesforløpet som analyseres.

#### **NORSOK standard for beredskapsanalyse**

I Norsok-standard defineres beredskapsanalyse slik: *Etablering av definerte fare- og ulykkessituasjoner, herunder dimensjonerende ulykkessituasjoner, etablering av responsstrategier og ytelseskrav (funksjonskrav) til beredskap og identifikasjon av beredskapstiltak.*

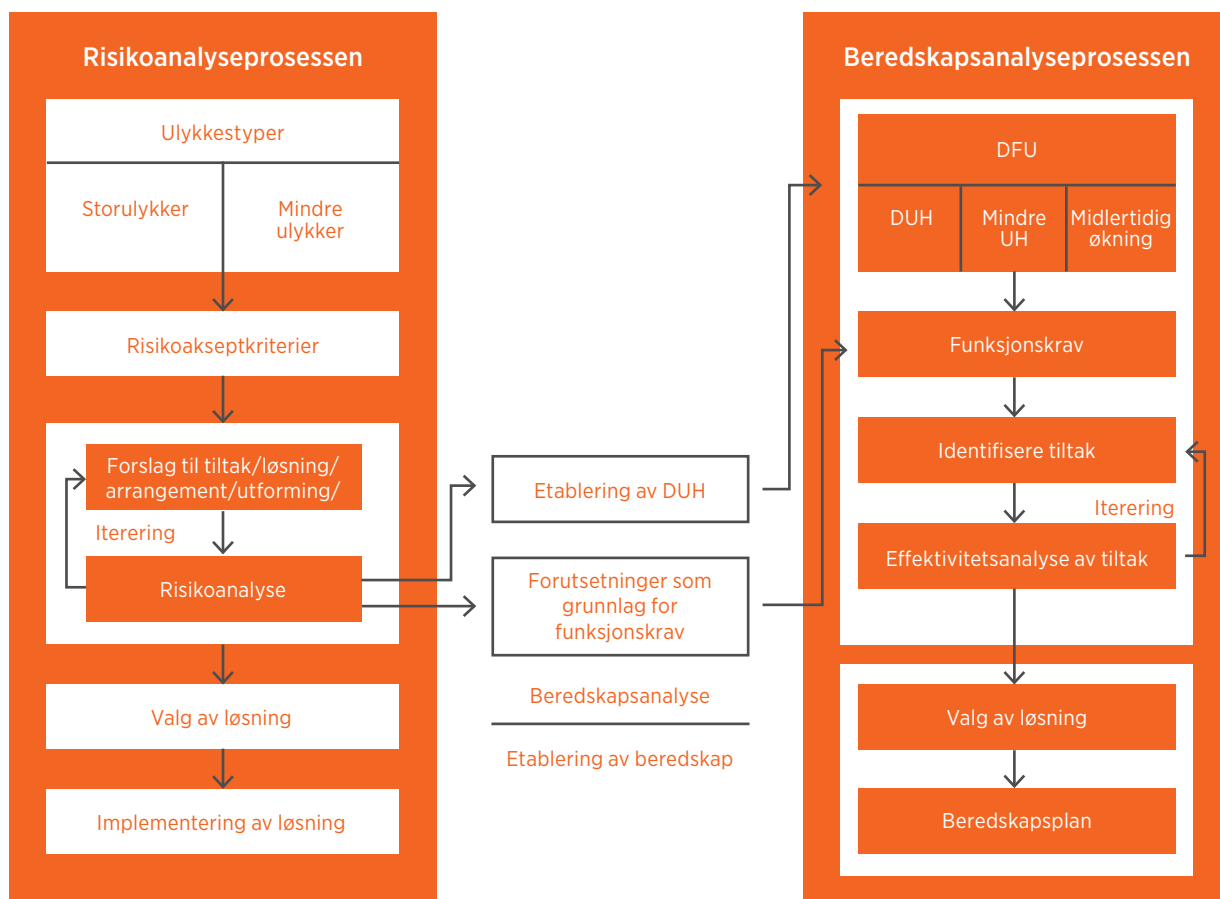
Figur 3 viser sammenhengen mellom risiko- og beredskapsanalyser. I forkant av beredskapsanalysen må det foreligge en risikoanalyse som grunnlag for å etablere dimensjonerende ulykkeshendelse. Både sannsynlighet og konsekvenser må vurderes for å identifisere hva slags hendelse som skal være dimensjonerende for beredskapen.

<sup>28</sup> For eksempel de nasjonale risikoanalysene i Analyse av krisescenarier 2019, DSB

<sup>29</sup> Publisert første gang i Nasjonalt risikobilde 2011, oppdatert i Analyser av krisescenarier 2019

<sup>30</sup> Norsk utgave 2001 og engelsk utgave fra 2010

## NORSOK Standard Z-013N

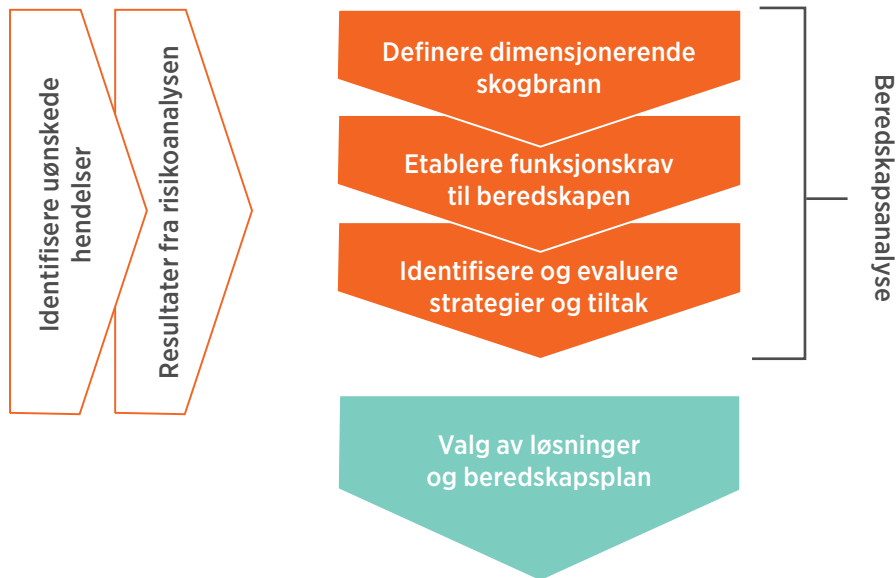


**FIGUR 3.** Figur hentet fra Norsok standard Z-013N Risiko- og beredskapsanalyse. DUH er forkortelse for dimensjonerende ulykkehendelse, mens DFU er definerte fare- og ulykkesituasjoner.

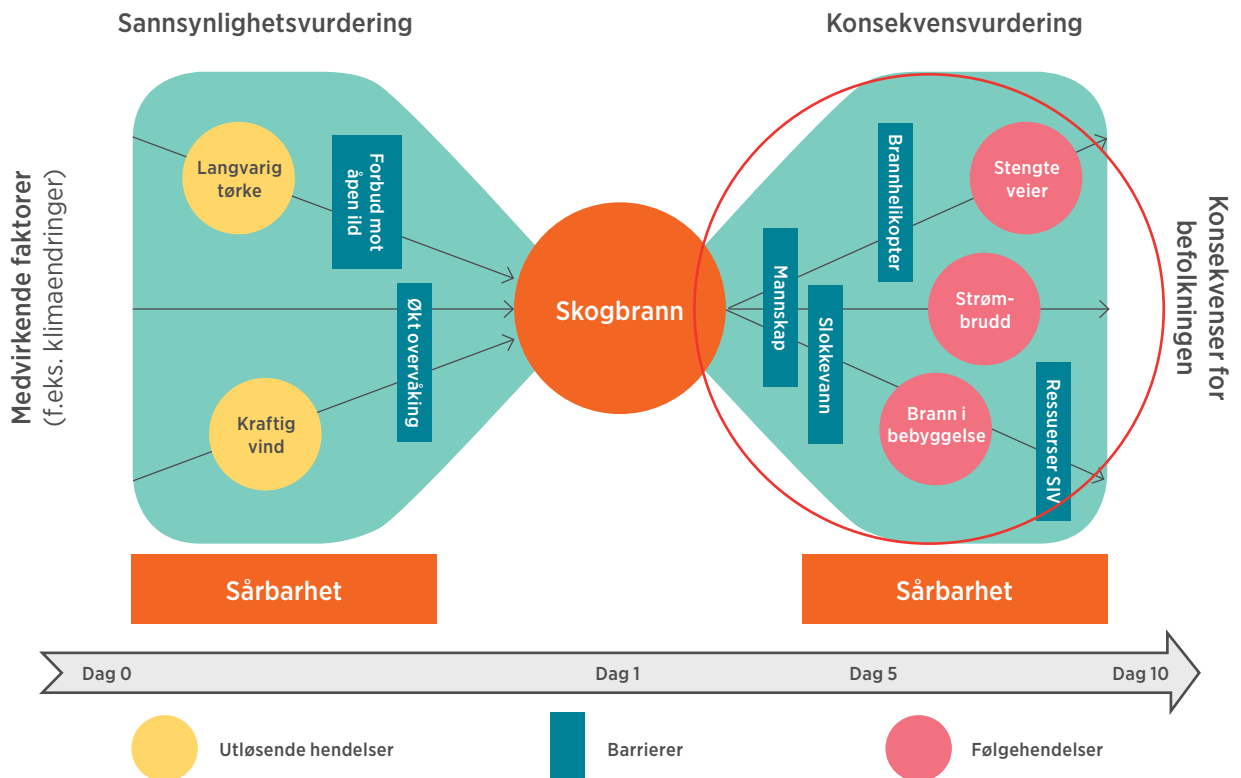
Dimensjonerende hendelse stiller krav til en viss beredskap for å kunne håndteres. Hva slags hendelser dagens beredskap kan håndtere, må klarlegges for å vurdere om den er tilstrekkelig også for dimensjonerende hendelse. Hvis det er et gap mellom eksisterende og tilstrekkelig beredskapsnivå, må nye beredskapstiltak vurderes. For å dimensjonere disse tiltakene riktig, må effekten av dem undersøkes. Hvis det ikke er mulig å oppnå tilstrekkelig beredskapsnivå, må dimensjonerende hendelse (ambisjonsnivået) reduseres.

Figuren på neste side viser trinnene i beredskapsanalysen, slik den ble gjennomført for skogbrann.

## FRAMGANGSMÅTE FOR BEREDSKAPSANALYSEN AV SKOGBRANN



**FIGUR 4.** Forenklet figur basert på Norsok standard Z-13, som viser sammenhengen mellom risiko- og beredskapsanalyse og de tre trinnene i beredskapsanalysen.



**FIGUR 5.** Sløyfemodell som viser hele hendelsesforløpet ved en uønsket hendelse fra medvirkende faktorer til konsekvenser for befolkningen. Mens en risikoanalyse har fokus på hele forløpet, er fokus i beredskapsanalysen på barrierene og håndteringen gitt at den uønskede hendelsen har inntruffet (rød sirkel).

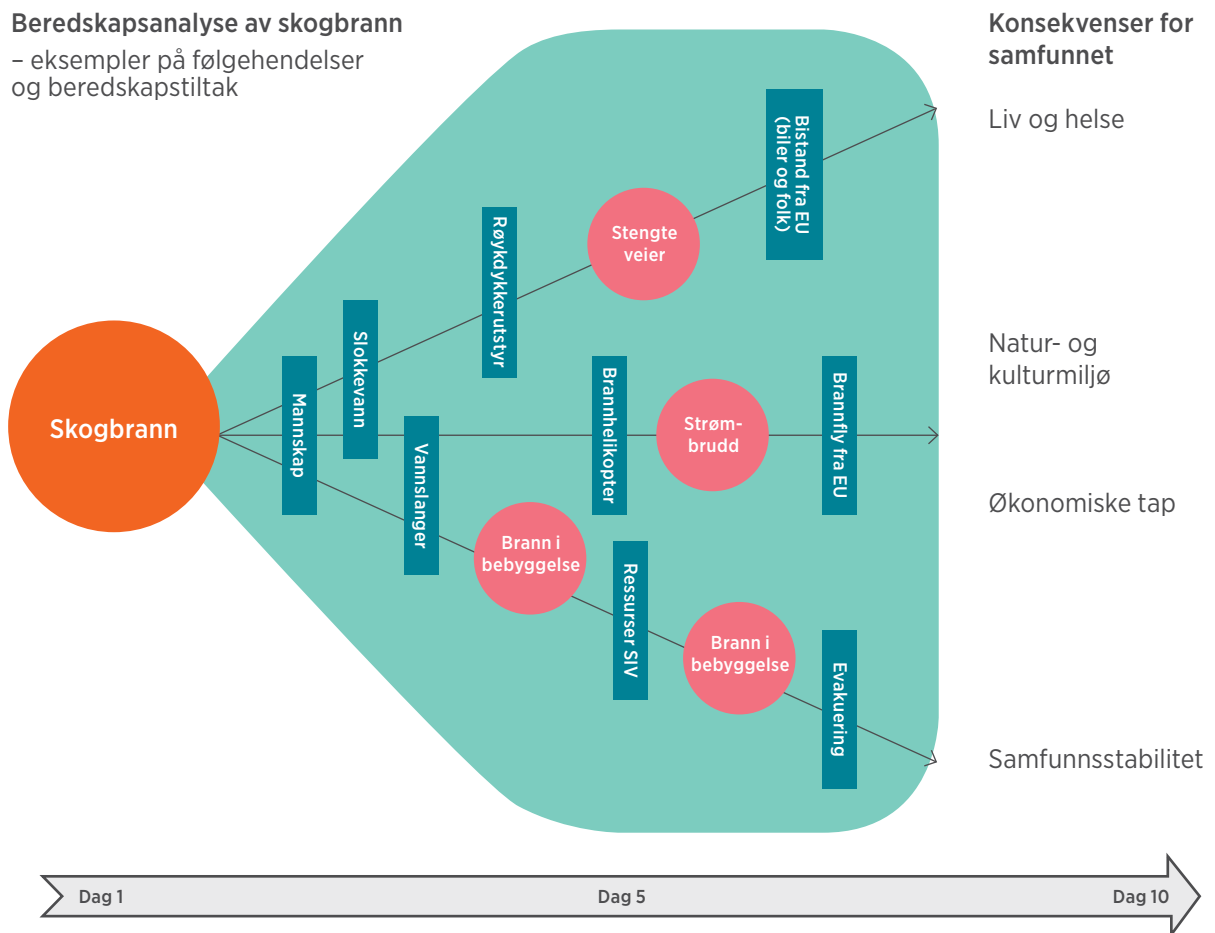
**Sløyfemodell for uønskede hendelser**

En sløyfemodell kan brukes til å illustrere hendelsesforløpet som skal analyseres, jf. figur 5. Hele figuren viser hva som inngår i en risikoanalyse, mens den røde sirkelen på høyre side viser innholdet i en beredskapsanalyse.

Beredskapsanalysen tar utgangspunkt i at hendelsen faktisk har inntruffet og vurderer hvordan den blir håndtert (illustrert med rød sirkel på figuren over). Tiltak vil være konsekvensreducerende barrierer, ofte med sikte på å styrke håndteringsevnen. Disse framkommer i modellens høyre side.

I en beredskapsanalyse vurderes ikke utløsende hendelser og medvirkende faktorer eller sannsynlighetsreducerende barrierer på venstre side i sløyfedigrammet.

**Beredskapsanalyse av skogbrann**  
– eksempler på følgehendelser og beredskapstiltak



**FIGUR 6.** I beredskapsanalyser studeres hendelsesforløpet etter at den uønskede hendelsen har inntruffet, med fokus på eventuelle følgehendelser og etablerte eller foreslåtte konsekvensreducerende barrierer (følgehendelsene og barrierene i figuren er kun eksempler).

## 3.3

### ANALYSEPROSESS

Analyseprosessen er delt inn i tre faser: informasjonsinnhenting, et heldags analyseseminar med fagpersoner på området, bearbeiding av informasjonen og kvalitetssikring av rapport.

DSB tok initiativ til analysen som fagmyndighet på brannområdet. Arbeidet startet opp i februar 2019. Det ble avholdt analyseseminar 29. april med til sammen ca. 30 deltakere fra ulike brannvesen og en rekke andre aktører. Se deltakerliste i vedlegg 1. Foreløpig analyse ble presentert på møte i Nasjonalt brannfaglig råd i juni.



**FIGUR 7.** Fasene i beredskapsanalysen.



KAPITTEL

---

# 04

---

Beskrivelse av  
skogbrannscenarioer

---



Beredskapsanalysen baserer seg på en scenariotilnærming. Bakteppet er erfaringene fra den store skogbrannen i Västmanland i Sverige i 2014, tørkesommeren og skogbrannene i 2018 i Sverige og Norge samt klimaendringenes forventede innvirkning på skogbrannrisikoen i årene som kommer.

Situasjonen midt i juli 2018 ble oppfattet som ekstrem både i Sverige og Norge. I begge land var det et stort antall branner. I Sverige utviklet noen av brannene seg til å få et svært stort omfang; i Norge lyktes vi å få brannene under kontroll på et tidligere tidspunkt. Med mer ugunstige vindforhold kunne situasjonen ha blitt vesentlig mer alvorlig også i Norge.

Vi kan ikke se bort fra at vi kan oppleve forhold i årene som kommer, som gjør at det kan oppstå tilsvarende hendelser i Norge som dem man opplevde i Sverige i 2018.

### 4.1 BAKGRUNN FOR VALGET AV SCENARIOER

Norge baserer seg i hovedsak på generiske beredskapsplaner. I et lite land er det lite hensiktsmessig og uforholdsmessig kostbart å opprettholde nasjonale beredskapsordninger innrettet mot spesielle hendelstyper. I den grad slike spesielle ordninger finnes, er de innrettet mot hendelser som har forholdsvis høy sannsynlighet. På nasjonalt nivå foreligger det relativt spesifikke planer innenfor pandemi-/epidemiberedskapen, oljevernberedskapen og atomberedskapen. Dette er risikoområder hvor den årlige sannsynligheten for alvorlige hendelser i AKS 2019 er anslått å være i størrelsesorden 1 prosent eller høyere, uten at en slik terskel er nedfelt som et prinsipp. Planene er i stor grad basert på dimensjonerende scenarier.<sup>31</sup>

I forbindelse med arbeidet med Nasjonalt risikobilde (nå Analyser av krisescenarier (AKS)) ble det i

2011 gjennomført en analyse av en situasjon med tre samtidige store skogbranner på Sør- og Østlandet. Brannene hadde hver for seg et omfang tilsvarende brannen i Froland i Aust-Agder i 2008, den største skogbrannen i Norge etter 1945. Analysen ble senest gjennomgått og oppdatert i forbindelse med utgivelsen av AKS 2019, uten at det da ble gjort nye sannsynlighetsvurderinger av scenarioet.

Scenarioet "Tre samtidige skogbranner" ble i 2011 anslått å ha en årlig sannsynlighet på 1 prosent. I følge en rapport fra MET for Skogbrand Forsikring fra 2014 vil antallet dager med skogbrannfare på Østlandet kunne bli fordoblet fram mot slutten av dette århundret, og antallet dager med meget stor skogbrannfare vil kunne bli mangedoblet i denne perioden.<sup>32</sup> Mye tyder derfor på at AKS-scenarioet allerede nå har en høyere årlig sannsynlighet enn 1 prosent, og at enda mer alvorlige scenarier derfor bør vurderes.

I denne analysen er situasjonen i 2030 lagt til grunn for vurderingene, og vi antar at antallet dager med meget stor skogbrannfare da kan være dobbelt så høyt som i 2011. En skogbrannhendelse med 1 prosent årlig sannsynlighet i 2030 kan derfor tilsvare en hendelse med 0,5 prosent årlig sannsynlighet i 2011. Scenarioet "Tre samtidige skogbranner", som er gjengitt i AKS 2019, vil på bakgrunn av dette da få en årlig sannsynlighet på 2 prosent.

På denne bakgrunn er det utviklet et nytt scenario som i 2030 antas å ha en årlig sannsynlighet på 1 prosent. Dette er et scenario med tre samtidige svært store skogbranner (samt flere mindre), der den største har et omfang som omtrent tilsvarende de største brannene i Sverige i 2014 og -18. Dette scenarioet anses som et relevant utgangspunkt for en vurdering av hva skogbrannberedskapen i fremtiden bør være i stand til å håndtere, med andre ord et mulig dimensjonerende scenario.

I tillegg inngår to andre scenarier i analysen: for det første et scenario som har tilsvarende alvorlighetsgrad som scenarioet i analysen fra 2011 (årlig sannsynlighet på 2 prosent i 2030); for det andre et scenario som er enda mer alvorlig enn det dimensjonerende scenarioet og med en årlig sannsynlighet på ca. 0,5 prosent i 2030.

<sup>31</sup> For mer spesifikke hendelser knyttet til lokale forhold, f.eks. ulykker ved konkrete industrianlegg, fjellskred osv, gjøres det beredskapsanalyser og etableres det beredskapsplaner selv om sannsynligheten er langt lavere enn dette.

<sup>32</sup> O.E. Tveito: Klimaendringer og betydning for skogbruket. MET report no. 25/2014

Sannsynlighetsangivelsen er grov og basert på framskriving av tidligere analyser hvor klimaendringer er hensyntatt. Branner av den størrelsesorden som man opplevde i Sverige i 2018, er utvilsomt også mulige i Norge, og sannsynligheten for svært store skogbranner er økende utover i århundret.

Scenarioene omtales i teksten som "Nivå 1", "Nivå 2" og "Nivå 3", der det førstnevnte er det minst alvorlige, og "Nivå 2" er tentativt dimensjonerende. Lokaliseringen av de tre brannene er gjort på bakgrunn av innspill fra bl.a. NIBIO - Norsk institutt for bioøkonomi. Værsituasjonen som er lagt til grunn, er beskrevet av Meteorologisk institutt.

## 4.2

### SITUASJONSBILDET I MÅNEDSSKIFTET JUNI/JULI

Et høytrykk bygger seg i begynnelsen av juni opp over Sør-Norge og blir liggende i ro i flere uker. Det er varmt, og skogbrannfaren øker til et svært høyt nivå. Vindforholdene er i utgangspunktet rolige, men med noe solgangsbris fra sørvest på kysten.

Ut over i juni oppstår det en rekke mindre og middels store skogbranner som krever betydelige ressurser fra lokale brann- og redningsvesen og Siviltforsvaret. DSB disponerer 22 lette og middelstunge skogbrannhelikoptre som alle er satt inn i slokkingen. Fire er imidlertid utlånt til Sverige og Finland, der brannene er større, og flere er ute av kontroll.

Etter fire uker, dvs. 1. juli, trekker høytrykket seg østover, og vi får et økende sørlig vindfelt. På dagtid er vinden langs kysten oppe i sørvestlig liten kuling. Innover i landet er det mindre vind, men det er likevel frisk bris (10 m/s) mange steder. Om natten er vinden svakere: sørvestlig lett bris (3-5 m/s).

2. juli blir det rapportert om ca. 50 skog- og utmarksbranner i Sør-Norge, de fleste på Sør- og Østlandet, men det er også branner på Vestlandet og i Trøndelag. Samtlige skogbrannhelikoptre er i innsats. Sverige og andre land i Nord-Europa er også hardt rammet.

En rekke branner på Sør- og Østlandet kommer nå ut av kontroll, og tre av dem får i løpet av kort tid et betydelig omfang.

## 4.3

### LOKALISERING AV BRANNENE

De tre store skogbrannene er lokalisert slik:

#### A. Neslandsvatnbrannen

Brannen, som hadde arnested i området nordøst for Gjerstad sentrum i Aust-Agder, sprer seg over tid nordøstover i retning tettstedet Neslandsvatn (300 innbyggere) i Drangedal kommune i Telemark.

#### B. Darbubrannen

Brannen hadde arnested i området øst for Kongsberg sentrum i Buskerud og sprer seg nordøstover på begge sider av E134 i retning Darbu (600 innbyggere) og Ormåsen (1 500 innbyggere) i Øvre Eiker kommune. Gjennom den nordligste delen av området går det flere viktige kraftlinjer.

#### C. Trysilbrannen

Brannen hadde arnested i området vest for Nybergsund i Trysil (i Hedmark) og sprer seg nordover langs vestsiden av Trysilelva mot Innbygda (2 400 innbyggere), hyttefeltene sør og nord for Trysilfjellet og videre nordover. Trysilfjell-området har til sammen flere tusen hytter.

### 4.4

#### NIVÅ 1:

#### SITUASJONSBILDET 4. JULI

Skogbrannfaren er nå ekstremt stor i hele Sør-Norge. Det pågår rundt 50 små og middels store branner. Mange brannvesen har alle tilgjengelige mannskaper i innsats. I Sverige, Finland og i Baltikum er en rekke branner ute av kontroll.

Til sammen deltar 1 000 brannfolk i slokkingen i Sør-Norge. Sivilforsvaret har også 1 000 tjenestepliktige i innsats. Alle skogbrannhelikoptrene er satt inn i håndteringen (men fire er fortsatt i utlandet). Det er ferietid, og både brann- og redningsvesen og sivilforsvar sliter med å få tak i operative mannskaper. Skogbruksnæringen innfører hogststans og stiller det de har av ressurser til rådighet for brannvesenet. Sivilforsvarsstaben vurderer og prioriterer ressursinnsatsen fra Sivilforsvaret. Slokkingen pågår hele døgnet.

Bistandsanmodning er sendt Forsvaret. Det er behov for både helikoptre og mannskaper. Norge varsler EU om at det kan komme en anmodning om bistand gjennom sivilbeskyttelsesmekanismen. Det er imidlertid begrenset med ressurser tilgjengelig pga de mange pågående skogbrannene i våre naboland. Norge har fortsatt fire helikoptre i Sverige og Finland.

De tre store brannene A, B og C er ute av kontroll, og hver av dem omfatter per 4. juli 15–29 km<sup>2</sup>. (Den største har et omfang som omtrent tilsvarende Frolandbrannen i 2008).

**Brann A** truer bebyggelsen ved Haugland, Brødsjøvatnet og Rød i Drangedal kommune. Sørlandsbanen er stengt. Lokalt brannvesen i Østre Agder og Drangedal har kalt ut alle tilgjengelige mannskaper og får noe hjelp fra bl.a. brannvesenene i Skien og Porsgrunn, som imidlertid også har andre branner de må bruke ressurser på. Til sammen deltar 75 mannskaper fra brann- og redningsvesenet inklusiv skogbrannreserve og organiserte frivillige. Sivilforsvaret deltar med 30 Fig- og FigP-avdelinger fra flere sivilforsvarsdistrikter. I tillegg deltar Mobil forsterkningsenhet (MFE) Kristiansand (jf. kap. 2.3).

Til sammen deltar 400 fra Sivilforsvaret. To helikoptre er i innsats, men brannsjefen i Drangedal har bedt om flere for å forhindre brannen i å nå bebygde områder.

**Brann B** truer bebyggelsen ved Darbu i Øvre Eiker kommune. En god del bolighus på begge sider av E 134 er nedbrent. E 134 og fylkesvei 72 (Gamle Kongsbergvei) er stengt. Kongsberg og Drammensregionens brannvesen har mobilisert alle tilgjengelige ressurser (100 brannfolk inklusiv skogbrannreserven og frivillige). Sivilforsvaret deltar med 12 FIG og FIGPer og ca. 230 mannskaper. Fire helikoptre er i innsats.

**Brann C** har antent en rekke hytter på sørsiden av Trysilfjellet. De fleste hyttene har torvtak som er svært tørre, og vegetasjonen rundt hyttene er også uttørket. Brannen truer også en campingplass med 250 campingvogner. Bebyggelsen ved Innbygda, kommunesenteret i Trysil, er også i faresonen. Midt-Hedmark brann- og redningsvesen forsøker å få kontroll på brannen, men det brenner også flere andre steder i distriktet, og dette legger begrensninger på ressursinnsatsen. Til sammen er 50 brannfolk involvert i slokkingen sammen med 100 fra skogbrannreserven. Andre brannvesen i Hedmark er bedt om å hjelpe, men flere er fullt mobilisert og i innsats på andre og mindre skogbranner. Sivilforsvaret deltar med 15 FIG og FIGP fra Hedmark og Oslo- og Akershus SFD, i tillegg til at MFE fra Oppland SFD bistår Hedmark SFD i oppdraget. Til sammen deltar ca. 270 operative mannskaper fra Sivilforsvaret. Fem helikoptre deltar i slokkingen.

De personellressursene som er angitt under hver brann er de som er samlet på brannstedet. Under så store og omfattende branner som dette må manskapene imidlertid rulleres. Noen må til enhver tid hvile. Dette betyr at de ressursene som til enhver tid er tilgjengelig for aktiv slokking er en god del mindre enn det antallet som er angitt i teksten.

## 4.5

### NIVÅ 2:

### SITUASJONSBILDET 7. JULI

De tre brannene er fortsatt ute av kontroll og har nå et omfang på 50–87 km<sup>2</sup>. (Den største brannen har et omfang som tilsvarende den største brannen i Sverige i 2018). Også andre branner er ute av kontroll, bl.a. i Setesdal, Seljord, Siljan, Flesberg, Ringerike, Elverum, Gausdal og ved Rena. Noen brannvesen har kalt personell tilbake fra ferie. Situasjonen i andre deler av landet og i våre naboland er ellers uforandret.



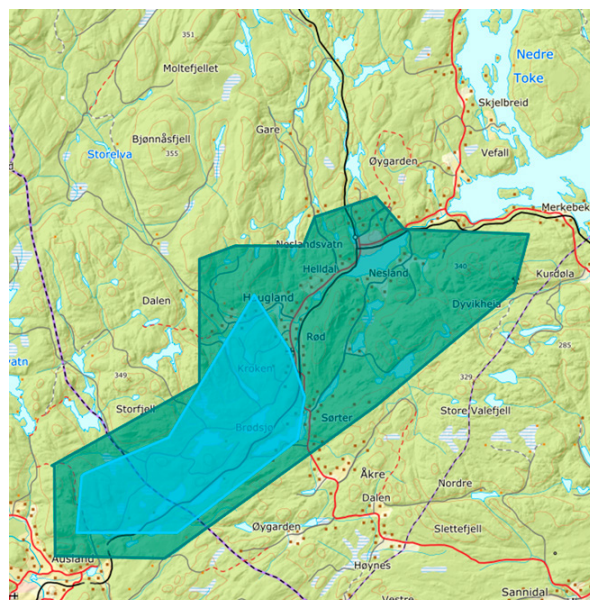
**FIGUR 8.** Situasjonsbildet på Sør- og Østlandet 7. juli.

To brannfly ankommer fra Frankrike, og tre ekstra helikoptre er hentet inn fra Tyskland og Østerrike gjennom Helitrans AS. Helikoptre utlånt til Sverige og Finland er hentet hjem.

Seks helikoptre er stilt til disposisjon fra Forsvaret. Totalt er nå 31 helikoptre tilgjengelig for slokking og transport av personell og materiell. HV har innkalt 800 mann som begynner å bli klare for innsats, men pga mangel på utstyr er det vanskelig å få utnyttet denne mannskapsreserven fullt ut.

Sivilforsvaret henter mannskaper fra Midt-Norge, Vestlandet og Nord-Norge, i stor grad til avløsning for mannskaper som har stått i innsats lenge. Mange frivillige melder seg, og noen starter slokking uorganisert og mer eller mindre på egen hånd.

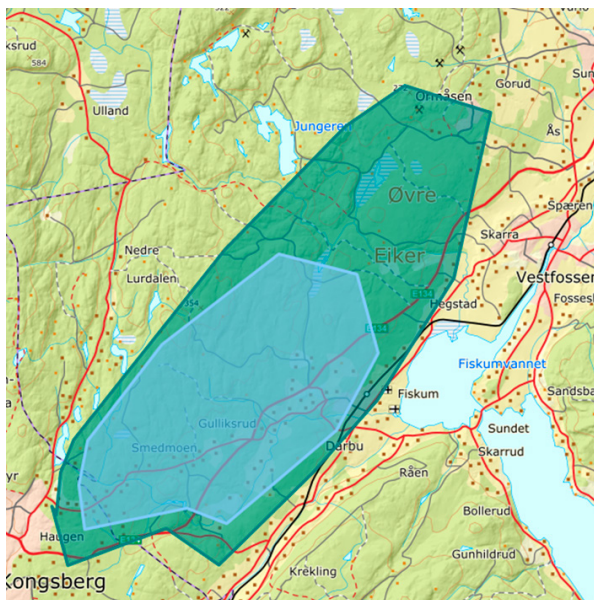
**Brann A** truer nå tettstedet Neslandsvatn. Bebyggelsen ved Haugland, Rød, Brødsjøvatnet og Sørter er delvis nedbrent og delvis fortsatt i faresonen. Sørlandsbanen og fylkesvei 256 mellom Sannidal og Neslandsvatn er stengt. Alle basestasjoner for mobiltelefoni og Nødnett er gått tapt, og det er store problemer med kommunikasjonen mellom bakkemannskaper, helikoptre og innsatsledelse. Alle tilgjengelige brannvernressurser i Agder og Telemark er mobilisert. 200 brannfolk og 150 fra skogbrannreserven deltar nå i slokkingen av denne brannen. Sivilforsvaret deltar med 10 ekstra operative avdelinger og ca. 200 mannskaper ekstra fra flere sivilforsvarsdistrikt, slik at til sammen 600 nå er i innsats.



**FIGUR 9.** Brann A – Neslandsvatnbrannen. Nivå 2, 7. juli: Omkrets 35 km, areal: 50 km<sup>2</sup>

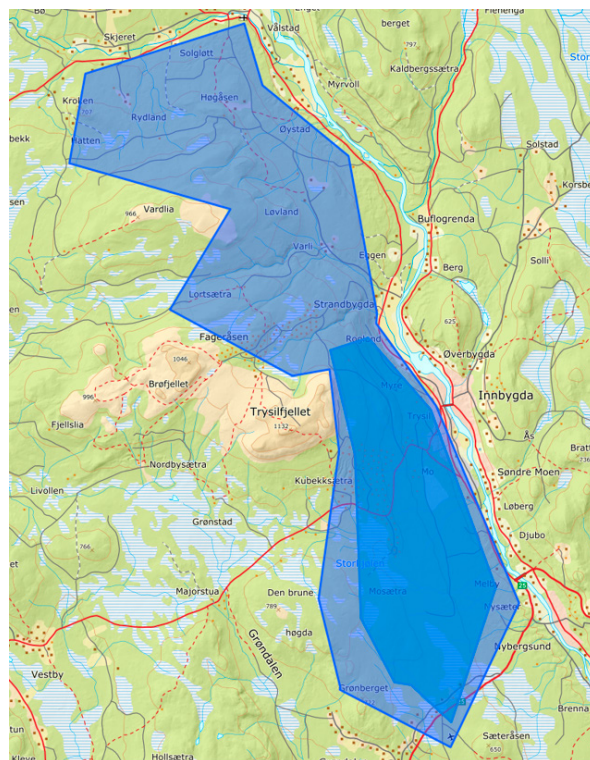
## BESKRIVELSE AV SKOGBRANNSCENARIOER

**Brann B** har antent bebyggelsen ved Darbu og når det store boligområdet ved Ormåsen vest for Hokksund. Strømmen er slått av på kraftledningene gjennom området. Gnister faller over Vestfossen og skaper stor frykt for at det fredete trehusmiljøet ved Fossesholm herregård skal antennes. E134, fv. 72 og Sørlandsbanen er stengt. Alle tilgjengelige brannvernressurser i Nedre Buskerud (150 brannfolk og 50 fra skogbrannreserven) deltar i slokkingen. Sivilforsvaret har fått ekstra støtte fra uberørte distrikter, seks avdelinger og 100 mannskaper, slik at det nå totalt er ca. 330 i innsats.



**FIGUR 10.** Brann B – Darbu-brannen. Nivå 2, 7. juli: Omkrets 32 km, omfang 50 km<sup>2</sup>

**Brann C** truer fortsatt Innbygda. Flere hundre hytter sør for Trysilfjellet er gått tapt, og mange er fortsatt i fare. Brannen truer nå også de store hyttefeltene på nordsiden av fjellet. Det brenner i campingvogner på Trysil-elva camping og i bebyggelsen i Innbygda på vestsiden av Trysil-elva. 80 brannfolk og 200 fra skogbrannreserven fra regionen deltar. Sivilforsvarets innsats er styrket med 100 nye mannskaper fra seks avdelinger, slik at det nå er ca 370 i innsats.



**FIGUR 11.** Brann C – Trysilbrannen. Nivå 2, 7. juli: Omkrets 56 km, areal 87 km<sup>2</sup>

## 4.6 NIVÅ 3: SITUASJONSBILDET 9. JULI

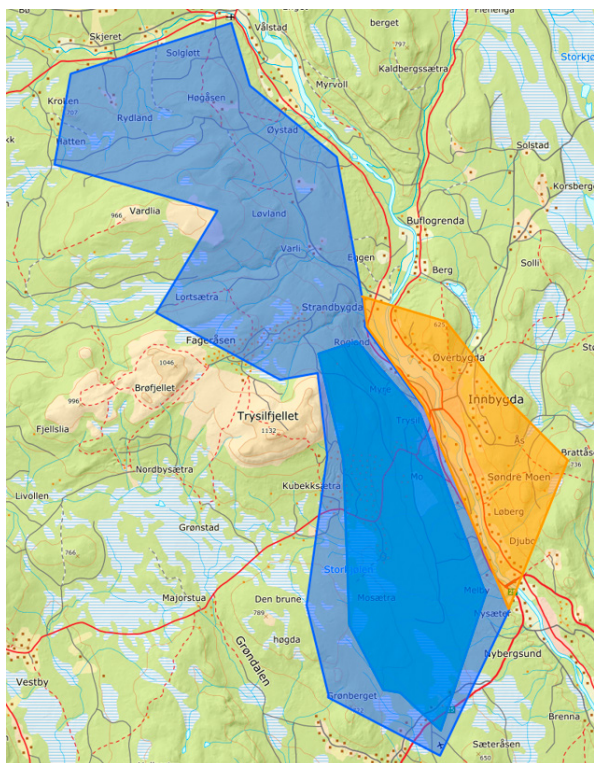
Brannene er fortsatt ikke under kontroll, og det er fortsatt ekstremt stor skogbrannfare i hele Sør-Norge med mange mindre og middels store branner. Mange brannvesen og Sivilforsvaret varsler om at ressursene er i ferd med å bli uttømt. Mannskapene trenger hvile. Mye utstyr er gått tapt i brannene, annet utstyr trenger vedlikehold. Situasjonen i våre naboland er fortsatt alvorlig.

**Brann A:** Det er brann i tettbebyggelsen i Neslandsvatn.

**Brann B:** Brannen har antent store deler av bebyggelsen i Darbu og en del hus ved Ormåsen. Gnistregn truer fortsatt Vestfossen, hvor det stadig oppstår småbranner. Strømmen er fortsatt slått av på kraftledningene gjennom området.

**Brann C:** Om ettermiddagen sprer brannen seg plutselig, uventet og i voldsom hastighet østover. I løpet av en halvtime kommer bebyggelsen i Innbygda på begge sider av Trysilelva i brann, og det samme gjelder store skogsområder øst for elva.

Skogbrannene vil pågå i flere uker etter 9. juli og etterslokking og opprydding vil pågå i flere måneder. For så store skogbranner som det her er tale om, vil utviklingen i værforholdene ha stor betydning for varigheten. Særlig vil nedbør ha innvirkning, men også endret vindretning kan være viktig.



**FIGUR 12.** Brann C – Trysilbrannen. Nivå 3. 9. juli: Areal: 112 km<sup>2</sup>





KAPITTEL

---

# 05

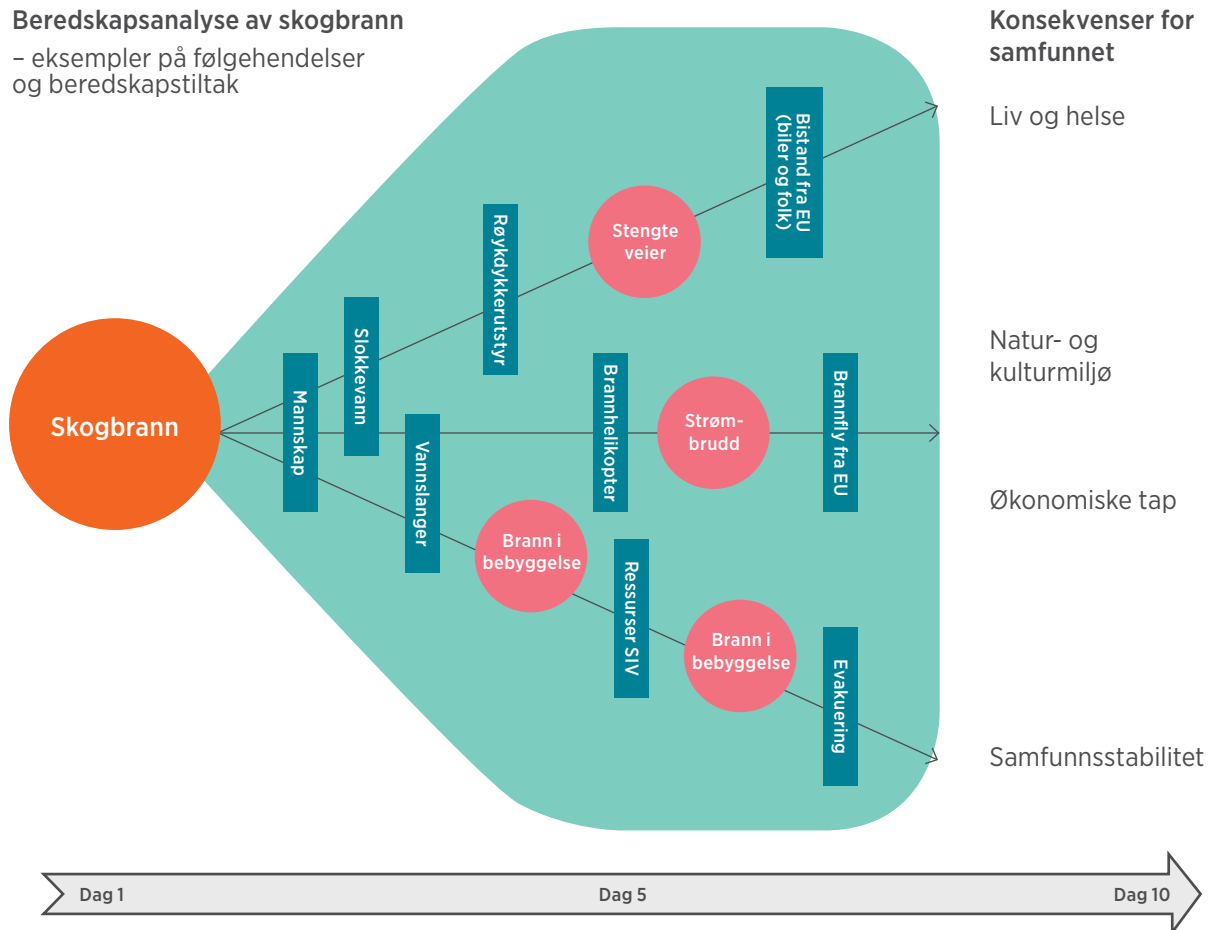
---

Følgehendelser og  
konsekvenser av  
skogbrannene

---



Beredskapsanalyse av skogbrann  
– eksempler på følgehendelser og beredskapstiltak



**FIGUR 13.** Figuren viser høyre del av sløyfemodellen som analyseres i en beredskapsanalyse (jf. kapittel 3 Framgangsmåte). De røde sirklene er kartlagte følgehendelser av skogbrannen og de blå stolpene er beredskapstiltak.

*Følgehendelser* er andre hendelser som hovedhendelsen skogbrann kan føre til, og som kan påvirke håndteringen av brannen og få konsekvenser for befolkningen. Kartlagte følgehendelser er illustrert i figuren over.

Konsekvensene for befolkningen (de fire samfunnsverdiene helt til høyre i figuren) forårsakes både av hovedhendelsen skogbrann, av følgehendelsene (markert som sirklene) og av barrierene/beredskapstiltakene (markert som stolper).

## 5.1 FØLGEHENDELSER AV SKOGBRANNENE

### Strømforsyning

Generelt fører skogbranner først og fremst til lokale strømbrudd. Det skal mye til for at transmisjonsnettet blir påvirket i så stor grad at det vil gi bortfall i større områder.

Sannsynligheten for at transformatorstasjoner skades så mye at de må totalrenoveres og være utkoblet over lengre tid, anses å være liten. Transformatorstasjoner er bygd med tanke på å redusere faren for skader som følge av brann. Hvis en brann berører området hvor

en transformatorstasjon er lokalisert, vil stasjonen likevel måtte kobles ut til brannen har passert.

Ved en skogbrann vil det være tid til å planlegge for mulige utfall av enkelte stasjoner dersom man ser at stasjonen er i risikozonen. Kraftselskapet kan da forberede seg ved f.eks. å koble om i strømmettet og regulere kraftproduksjon slik at man gjør seg uavhengig av stasjonen.

**Brann A:** Brannen ved Neslandsvatn medfører ingen fare for strømforsyningen på nasjonalt eller regionalt nivå. På lokalt nivå vil strømforsyningen bli utkoblet i området med brann og i tilgrensende områder. Tilgrensende områder vil i hovedsak omfatte områder folk blir evakuert fra. Strømforsyningen til andre kunder i Drangedal kommune blir ikke berørt. Mulighet for reserveforsyning ved andre hendelser blir imidlertid noe svekket. En brann som beskrevet i scenarioet, vil medføre store skader på luftnettet og nettstasjoner innenfor brannområdet. Gjenoppbygging av skadede nettstasjoner og høyspentledninger vil ta ca. 2–4 uker.

**Brann B:** Viktige kraftlinjer går gjennom området som berøres av brannen. Utkobling av eller skader på linjene vil påvirke, men ikke føre til sammenbrudd i strømforsyningen i Østlandsregionen siden det er relativt mye nett i området og mye redundans. I Darbu-området vil det likevel sannsynligvis oppstå lokale og til dels regionale strømbortfall dersom en viktig transformatorstasjon må kobles ut på grunn av skogbrannen.

**Brann C:** I Trysil-området vil det oppstå driftsforstyrrelser dersom en viktig transformatorstasjon må kobles ut, men NVE anser dette som lite sannsynlig. Det er større sannsynlighet for at regionalnettlinjer som forsyner Trysil berøres av en brann. Dersom brannen medfører utkobling av begge linjene som forsyner Trysil, vil det likevel være nok kapasitet til å forsyne området fra en transformatorstasjon lenger sør i kommunen. I hytteområdene i Trysilfjellet er forsyningen for det meste bygget som jordkabelanlegg, og den vil i liten grad bli påvirket av skogbrannen.

Dersom brannen sprer seg til begge sider av elva i Trysil, vil det sannsynligvis medføre at nesten hele Trysil kommune får strømstans i kortere eller lengre

perioder, avhengig av hvor lenge brannen varer og eventuelle skader som brannen påfører linjennettet.

### Elektronisk kommunikasjon

Elektronisk kommunikasjon kan rammes ved at basestasjoner og transmisjon skades av brannen eller ved strømbortfall. Ved skader på basestasjoner og infrastruktur vil feilrettingstiden være avhengig av skadeomfang og kan variere fra timer til flere dager.

Ved strømutfall skal aggregatdrift og batterier gi dekning og kapasitet i nettene. De fleste basestasjoner har batteri som reservestrømkilde. Batteriene har kapasitet på to til fire timers strømforsyning i kommersielle nett og minimum åtte timer i Nødnett, og utfall vil oppstå gradvis etter hvert som batteriene går tomme. De basestasjonene og transmisjonspunktene som er utstyrt med aggregat, vil fungere så lenge de får etterfylling av drivstoff, og funksjonsfeil ikke oppstår.

Det er vanlig at det oppstår fiberbrudd i forbindelse med oppryddingsarbeid som krever graving. De ulike mobiltilbyderne benytter i stor grad felles infrastruktur ut til basestasjonene, og konsekvensene for de ulike tilbyderne antas å være relativt lik. Nødnett er generelt mer robust enn de kommersielle nettene med hensyn til bortfall av transmisjon, siden basestasjonene for Nødnett er knyttet sammen i en ringstruktur. Ved brudd i transmisjonen i ett punkt kan trafikken rutes motsatt vei. Nødnett baserer også i større grad enn de kommersielle nettene transmisjonen på radiolinje.

I Nødnett har man muligheter for å kompensere for bortfall av dekning ved å benytte funksjoner, som direktemodus og repeatere for utvidet dekning, jf. kap. 2.6.

**Brann A:** Basestasjonen for Nødnett i området vil falle ut når brannen når nivå 2. Flere viktige områder i brannsonen vil miste dekning, andre vil få redusert signalstyrke<sup>33</sup>. Brannvesenet vil i stor grad kunne kompensere for bortfall av dekning ved å benytte annen funksjonalitet i Nødnett.

Det ligger tre basestasjoner for de kommersielle nettene inne i området som er berørt av Neslandsvatnbrannen.

<sup>33</sup> Redusert signalstyrke vil kunne medføre at terminaler innendørs ikke har dekning

Ingen av disse basestasjonene er utstyrt med nød-aggregat og vil ved strømutfall følgelig falle ut etter to til fire timer. Det anses også som sannsynlig at disse basestasjonene og annen infrastruktur (fiberkabler) i det berørte området vil bli ødelagt i brannen. Noe av utfallsområdet vil etter all sannsynlighet dekkes av overlappende dekning i området, men lokale utfall på internett og fast- og mobilnett vil oppstå.

**Brann B:** Det ligger ingen basestasjoner for de kommersielle nettene inne i området som er berørt av Darbubrannen og heller ingen for Nødnett. De basestasjonene som ligger utenfor området, og gir dekning inn i området, antas å ha strømtilførsel fra tilhørende tettsteder. Så lenge disse basestasjonene ikke berøres av utkoblingen av strøm i området, vil brannen ikke medføre konsekvenser for ekomtjenester.

**Brann C:** En av Nødnetts basestasjoner vil gå tapt i nivå 2 av brannen, og dette vil føre til bortfall av kommunikasjon med helikoptre i transportoppdrag inn og ut av området. Skogbrannhelikoptrene vil imidlertid ikke bli berørt. Brannområdet vil ha overlappende dekning fra andre basestasjoner, men med lavere signalstyrke og en viss økning i sannsynligheten for kapasitetsproblemer.

Det ligger rundt 15 basestasjoner inne i området som er berørt av Trysilbrannen. Få eller ingen av disse basestasjonene er utstyrt med fast nødaggregat, og vil ved strømutfall følgelig falle ut etter to til fire timer. Det anses også som sannsynlig at flere basestasjoner og fiberkabler i det berørte området vil bli ødelagt av brannen. Noe av utfallsområdet vil etter all sannsynlighet dekkes av overlappende dekning i området, men lokale utfall på internett og fast- og mobilnett vil oppstå.

### **Framkommelighet på vei og bane**

Dersom store og viktige veistrekninger blir stengt, er det viktig å opprettholde beredskap på andre veier i området. Ofte vil det være behov for å utbedre veinettet i det berørte området for å sikre tilgang for innsatsmannskapene. Da må entreprenør eskorteres inn i området på en forsvarlig måte.

Bortfall av strøm kan i tillegg påvirke trafikksystemer over store områder. Vegvesenets vegtrafikksentraler (VTS) som overvåker trafikksystemene, blir varslet om strømutfall ved at det går alarmer. VTS vil miste

kommunikasjonen til all sikkerhetsutrustning som er i tunneler, og skilt og tavler vil bli mørke. Det er stort sett montert batteribasert resevestrøm for de viktigste funksjonene, men disse vil være tomme etter en time.

Dersom VTS mister kommunikasjon og tunneler blir uten strøm, stenges tunnelen, og det vurderes avbøtende tiltak. Slike tiltak kan være å sette opp faste plateskilt, etablere vakthold, kolonnekjøring, etc.

Jernbanen kan bli direkte påvirket ved at brannen gjør det uforvarlig å føre fram tog. Påvirkningen kan også være indirekte ved at strømforsyningen, signalanlegg eller kommunikasjonen mellom togfører og trafikksentral svikter.

Skogbrannene vil føre til en rekke stengte veier i de berørte områdene. Ved to av brannene påvirkes også jernbanen.

**Brann A:** Ved Neslandsvatnbrannen vil i hovedsak fylkesvei 256 bli berørt. Dette er en veistrekning med relativt lav trafikkmengde (800 kjøretøy i døgnet), men det er en viktig lokal vei i området. Sørlandsbanen vil også bli stengt. Fremføring av gods og passasjerer på Sørlandsbanen mellom Østlandet og Kristiansand og Stavanger vil måtte overføres til vei i en lang periode.

**Brann B:** Darbubrannen vil berøre flest trafikanter på grunn av stengning av E134, som er en viktig riksveiforbindelse med relativt stor trafikk (10 500 kjøretøy i døgnet). Også flere omkjøringsveier i området blir berørt, og trafikken må for en stor del ledes om Hvitvingfoss.

Sørlandsbanen blir stengt på nivå 2 i scenarioet, men kan også bli berørt på nivå 1.

**Brann C:** I Trysil vil så godt som alle veier i området bli stengt.

## 5.2

### KONSEKVENSER FOR SAMFUNNET

Konsekvensvurderinger er relevante for beredskapsanalysen, fordi de har betydning for i hvilken grad risikoen knyttet til det dimensjonerende scenarioet betraktes som akseptabel eller ikke.

I Analyser av krisescenarioer (AKS) vurderes konsekvenser av fem ulike samfunnsverdier med to konsekvenstyper hver. Konsekvensene tallfestes og skåres på en felles skala. De totale konsekvensene for hvert scenario vises på en skala fra svært liten til svært stor, og gir grunnlag for å sammenlikne konsekvensene av de ulike scenarioene.

I risikoanalysen av "Tre samtidige skogbranner" fra 2011, er det gjort slike vurderinger av konsekvenser for befolkningen. Analysen er sammenlignbar med nivå 1-scenarioet i denne analysen, der til sammen 100 km<sup>2</sup> skog ble berørt. Sammenlignet med de andre risikoanalysene i AKS ble de samlede samfunnsmessige konsekvensene av disse brannene vurdert som små. Skogbrannscenarioet får først og fremst konsekvenser for naturmiljø.

I en beredskapsanalyse er det ikke like nødvendig med tallfesting av konsekvenser siden det ikke er behov for sammenligning med andre scenarioer. Under beskriver vi verbalt konsekvenser av skogbranner på nivå 2, basert på en eskalering av konsekvensene av brannene analysert i AKS.

#### Liv og helse

Kraftig og varierende vind fører til at brann og redningsmannskaper og annet innsatspersonell som oppholder seg nær skogbrannene, kan bli overrasket og i verste fall omringet av flammer. Dødsfall kan ikke utelukkes. Muligheten for evakuering gjør det lite trolig med omkomne i befolkningen for øvrig.

Også brann- og røykskader kan forventes. Inhalering av røyk kan gi både akutte og kroniske skader. Innsatspersonell vil også være utsatt for bruddskader o.l. Spesielt sårbare grupper, særlig personer med luftveissykdommer, vil være utsatt selv om de ikke oppholder seg i umiddelbar nærhet av brannen.

Røyken vil spre seg over store områder og merkes mange mil unna.

Tidlig evakuering vil begrense omfanget av skader i lokalbefolkningen, men enkelte kan få psykiske sykdomsreaksjoner som følge av uro for familie, hus, husdyr osv.

Ved stengte veier og bortfall av strøm og ekom, vil evakuering og redningsinnsats være ekstra krevende. Følgehendelsene av skogbrannen kan også føre til forsinket helsehjelp til hjemmeboende som er avhengig av kommunehelsetjenesten. Helsepersonell som blir brukt i redningsoppdrag og på evakuerings-sentre, kan føre til at andre pasienter må vente.

#### Natur og kultur

Det totale nedbrente arealet på nivå 2 utgjør ca. 187 km<sup>2</sup> eller 187 000 dekar.

For de berørte områdene vil brannen medføre betydelige miljøforandringer, og det vil gå flere tiår før normaltilstanden er gjenopprettet. Branner kan medføre dyptgripende påvirkninger på dyresamfunn, inkludert fugl, fisk og pattedyr. Langsiktige effekter er først og fremst endrede suksesser<sup>34</sup> i næringsforhold for arter. Områdenes rekreasjonsverdi vil dessuten være vesentlig forringet i lang tid.

Det er ikke undersøkt hvilke kulturminner og -miljøer som befinner seg innenfor de områdene som er omfattet av brannene. Den fredete trehusbebyggelsen på Fossesholm i Vestfossen er imidlertid truet på nivå 2 i Darbubrannen.

#### Økonomi

En stor del av de områdene som er rammet av brannene består av produktiv skog som for en stor del vil gå tapt. I tillegg kan det anslås at ca. 100 bolighus og minst 1 000 hytter brenner ned. I tillegg vil brannene medføre tap av infrastruktur som kraftledninger, basestasjoner og transmisjonskabler for elektronisk kommunikasjon med mer. Driftsbygninger med utstyr og kjøretøy vil gå tapt. Kostnadene til slokkeinnsatsen og opprydding etterpå vil være betydelige. De direkte økonomiske tapene kan samlet antas å være i området 5–10 mrd. kr.

<sup>34</sup> Betegnelse på endring i artssammensetning over tid i et område.

### Samfunnstabilitet

Selv om skogbrann er en kjent hendelse med kjente konsekvenser, vil omfanget av disse brannene skape uro i befolkningen også i andre områder enn de som er direkte berørte. En opplevelse av at brannvesen og myndigheter mangler kontroll over skogbrannene, kan bidra til frustrasjon og svekket tillit til myndighetene.

Skogbrannscenarioet vil føre til påkjenninger for innbyggerne i de berørte områdene. Mange innbyggere må evakueres på grunn av fare for spredning av brannen. Andre må evakueres i områder der røyk og sot blir et problem. Det antas at opp mot 3 000 mennesker vil måtte evakueres fra sine hjem i flere dager.

Midlertidig stengte veier og bortfall av strøm og ekom, vil føre til forstyrrelser i daglige gjøremål. Brannen ved Darbu vil ha særlig store konsekvenser fordi den medfører stenging av E134. Trafikk mellom Oslo/Drammen og Kongsberg, Notodden, Rjukan, Numedal og mot Vestlandet, må over på betydelig lengre omkjøringsveier.

### Demokratiske verdier og styringsevne

Demokratiske verdier og styringsevne er den siste av samfunnsverdiene som konsekvensvurderes i AKS. Skogbrannene vil ikke ha innvirkning på de to konsekvenskategoriene under denne verdien.

Totalt sett vil konsekvensene av de tre brannene være betydelige. Brannene medfører omfattende økonomiske tap, midlertidig tap av naturverdier, helseproblemer for utsatte grupper i befolkningen og til dels betydelige utfordringer i dagliglivet lokalt.



KAPITTEL

---

# 06

---

Utfordringsbildet

---



Enhver skogbrann begynner i det små. Det beste er å slokke den så snart som mulig, og de aller fleste skog- og utmarksbranner bringes da også tidlig under kontroll av lokale brann- og redningsvesen. Scenarioene omtalt i kapittel 4 beskriver branner av et betydelig omfang. Av beskrivelsene fremgår det ikke hvorfor brannene har utviklet seg til å bli så store som tilfellet her er. Dette er fordi årsakene til brannutviklingen er uten betydning for beredskapsanalysen.

Naturgitte forhold avgjør hvor fort en brann sprer seg: vind, temperatur, fuktighet i luft og vegetasjon, topografi, treslag og tettheten på skogen. Muligheten for å få kontroll på utviklingen avhenger av tilgang på vann, personell- og materiellressurser og kommunikasjon, og på kompetanse, ledelse, organisering og samvirke.

Situasjonen som er beskrevet i kap. 4 er spesielt krevende, fordi det pågår mange skogbranner samtidig; tre av dem har et stort omfang, men også andre er ute av kontroll. Innsatsen medfører spesielle utfordringer med hensyn til brannfaglig kompetanse og ikke minst med hensyn til hvordan ressursene organiseres og styres. Disse utfordringene eskalerer etter hvert som brannsituasjonen blir stadig mer alvorlig. På et eller annet tidspunkt vil de overskride det nivået dagens beredskap kan håndtere.

## 6.1 LOKALT NIVÅ

Ansvar for brannberedskapen ligger til kommunene. Et flertall av kommunene har egne brann- og redningsvesen, mens øvrige samarbeider interkommunalt.

### Personellressurser

Størrelsen på brann- og redningsvesenene varierer. Samlet innsatsstyrke med brannfaglig bakgrunn i brann- og redningsvesenene skal være minst 16 personer.<sup>35</sup> Mange av de mindre baserer seg i stor grad på deltidsansatte.

Dersom egne ressurser er utilstrekkelige, vil brannsjefen henvende seg til nabobrann- og redningsvesen med forespørsel om støtte. Brann- og redningsvesen har gjensidig bistandsplikt så langt dette er mulig ut fra hensynet til egen beredskap.<sup>36</sup>

Når en skogbrann eskalerer, vil behovet for mannskaper raskt overskride det som kan dekkes opp av profesjonelle brannfolk. I skogrike områder vil det ofte være en skogbrannreserve knyttet til brannvesenet, som kan kalles ut.<sup>37</sup> Siviltforsvaret utgjør likevel den viktigste forsterkningsressursen. I tillegg kan det fremmes bistandsanmodning til Forsvaret, der Heimevernet vil utgjøre den mest nærliggende styrken man kan spille på. I tillegg stiller ofte frivillige seg til disposisjon, og man kan eventuelt foreta korttidsansettelser.

Skogbranner av den størrelsesorden som er beskrevet her, kan være svært langvarige. Det vil derfor være behov for å rullere mannskapene. Dette gjør at langt flere må involveres enn de som til enhver tid deltar i innsatsen.

### Kompetanse

Utfordringene med hensyn til tilgangen på mannskaper er likevel mindre enn utfordringen knyttet til kompetansen de besitter. Mange av de små brann- og redningsvesenene baserer seg i stor grad på deltidsmannskaper, og vel 60 prosent har også brannsjefer på deltid. Skogbrannkompetansen varierer og er delvis avhengig av brann- og redningsvesenets størrelse. Noen steder er kompetansen lav i forhold til den risikoen skogbranner lokalt representerer.

<sup>35</sup> Forskrift 6. juni 2002 nr. 729 om organisering og dimensjonering av brannvesen § 4-1.

<sup>36</sup> Lov 14. juni 2002 nr. 20 om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven) § 15 tredje ledd.

<sup>37</sup> Jf. Forskrift 6. juni 2002 nr. 729 om organisering og dimensjonering av brannvesen § 4-12.



Forsterkningsmannskapenes kompetanse er ikke på nivå med brannmannskapenes. Skogbrannreserven og Sivilforsvaret har noe øvelse i skogbrannsløkking; Heimevernet har det ikke.

Desto større andel forsterkningsmannskapene utgjør av innsatsstyrken, desto lavere blir det gjennomsnittlige kompetansenivået. Etter hvert som brannen eskalerer, er en slik utvikling uungåelig, og det vil legge visse begrensninger på slokkeinnsatsen.

### Materiell

Lokale brann- og redningsvesen har ikke hver for seg tilstrekkelig utstyr til å kunne håndtere skogbranner av det formatet som er beskrevet i scenarioene. Noe kan lånes fra andre brann- og redningsvesen. Sivilforsvaret vil komme med eget utstyr som er kompatibelt med det brann- og redningsvesenet bruker, og vil avhengig av situasjonen også om nødvendig kunne stille noe utstyr til disposisjon for brann- og redningsvesenet.

Heimevernet har imidlertid ikke eget utstyr til bruk ved brannsløkking og vil ha behov for å bli utrustet av andre. Det samme gjelder andre som blir engasjert i slokkearbeidet.

Skogbruksnæringen har både mannskap og maskiner som kan benyttes i slokkeinnsatsen, blant annet hogstmaskiner som kan rydde branngater og fjerne vegetasjon rundt bolig- og hytteområder, kritisk infrastruktur osv. Lokale bønder har også materiell som kan være til nytte. Etter hvert som brannen utvikler seg, vil materiellet i stadig større grad få funksjonsfeil eller gå tapt.

Løftekapasiteten for vann ved slokking fra luften er vesentlig. Det er i eskaleringsfasen til nivå 1 og videre til nivå 2 at helikoptre og eventuelle fly fra utlandet spiller en viktig rolle. I Norge er det ikke helikoptre med stor løftekapasitet (over 3 000 liter) i beredskap. Brannfly (som kan ta inntil 10 000 liter vann) finnes per i dag bare i Sør-Europa.

### Lokal ledelse og organisering

Slokkeinnsatsen skal i prinsippet organiseres i henhold til Enhetlig ledelsessystem (ELS), jf. omtale i kapittel 2.7. ELS er basert på en forhåndsdefinert organisering og oppdeling av oppgaver og legger opp til delegering etter hvert som hendelsene eskalerer. Hver lederfunksjon skal ha et kontrollspenn på tre – sju personer, oppgaver eller funksjoner. I praksis viser det seg at det er vanskelig å få til ideelle kontrollspenn. Hvis oppgavene er lite komplekse, er erfaringen at det går greit med et personellmessig kontrollspenn på 10–15 eller enda flere enn dette. Ved en stor skogbrann vil innsatsleder dele inn brannområdet i sektorer som får sin egen organisering, og der leder rapporterer direkte til innsatsleder.<sup>38</sup>

Organisasjonen vokser på denne måten i takt med brannutviklingen. Når utviklingen skjer raskt, og det stadig kommer til nye mannskaper, blir det en utfordring å holde oversikt og planlegge både dagens og morgendagens håndtering

I en av brannene som er beskrevet i scenarioene, er på det meste 950 mennesker satt inn i slokkingen i rullerende innsats. I henhold til ELS bør 150-200 av disse ideelt sett inneha lederfunksjoner. En stor del av de profesjonelle brann- og redningsmannskapene kan derfor være avsatt til å lede andre med mindre kompetanse i slokkingsarbeid. Samtidig skal administrative funksjoner som HMS, bespisning, forlegning, logistikk, transport m.v. ivaretas.

Manglende ledelseskapasitet og kompetanse hos de lokale brann- og redningsvesenene var et hovedfunn i den nasjonale evalueringsrapporten etter skogbrannene i Sverige i 2018:

*”Under sommarens bränder har det brustit i ledningen när det gäller flera av de större räddningsinsatserna. Detta beror till stor del på att räddningstjänsterna, som drabbats av de större bränderna varit små och därmed sårbara, samt också på bristande förberedelser och erfarenhet av arbete med att släcka skogsbränder.”<sup>39</sup>*

<sup>38</sup> Veileder om enhetlig ledelsessystem (DSB, Miljødirektoratet, Kystverket 2011)

<sup>39</sup> Skogbrändarna sommaren 2018, SOU 2019:7

## UTFORDRINGSBILDET

Når liv og helse trues, ligger ansvaret for redningsinnsatsen hos politiet. Det er politiet som kan beordre evakuering av befolkningen i områder som trues av brann. For brannvesenets del innebærer dette at den samlede innsatsen vil bli ledet av politiet fra det tidspunkt politiet definerer at liv og helse kan være truet. Politiet har også hjemmel til å overta innsatsledelsen tidligere enn dette, jf. kap. 2.2. Likevel er politiet helt avhengig av brannvesenets brannfaglige kompetanse i sin innsatsledelse, og i mange tilfeller vil arbeidet i de to innsatsledelsene pågå parallelt.

Overgangen fra å håndtere brannene som en ren slokkeoppgave til at slokkearbeidet inngår i en redningsinnsats kan være flytende. Under brannene i Lærdal, Flatanger og på Frøya i 2014 ble innsatsledelsen ivaretatt av både brannvesen og politi. I følge DSBs evalueringsrapport var det flere eksempler på at det var uklart hvem som faktisk ledet innsatsen.<sup>40</sup> Dette er selvfølgelig uheldig.

### Kommunikasjon under slokkearbeidet

En grunnleggende forutsetning for å håndtere så store branner som scenarioet på nivå 2, er et velfungerende Nødnett. Nødnett har i utgangspunktet funksjonalitet som gjør det velegnet til bruk i komplekse og omfattende håndteringssituasjoner.

Desto flere som involveres i brannsløkkingen, desto lenger blir det imidlertid mellom nødnett-terminalene. Noen av de aktørene som kan komme til å bidra, har ikke tilgang til Nødnett, og kontakten med dem vil derfor gå over ordinært mobilnett, noe som vil komplisere kommunikasjonen.

I brann A (Neslandsvatnbrannen) er det på nivå 2 lagt inn i scenarioet at Nødnett og de kommersielle mobilnettene settes ut av funksjon. Basestasjoner kan gå tapt i brannen, det kan være skade på transmisjonen eller svikt i strømforsyningen. I en slik situasjon vil Nødnett-terminalene kunne brukes lokalt i direktemodus, radioer med repeaterfunksjonalitet kan utvide området direktemodus fungerer i, eller utvide dekningen fra en nærliggende basestasjon til også å dekke inn i området hvor skogbrannen foregår.

Desto større en brann blir, desto mer sannsynlig er det at den vil ramme kritisk infrastruktur, og at dette vil skape problemer for slokkearbeidet. Ikke minst vil dette gjelde for kommunikasjon med skogbrannhelikoptre i innsats. Ved bortfall av Nødnett vil sikkerheten for mannskaper kunne bli svekket i så stor grad at de må trekkes ut av området.

En brann kan også medføre at veier blir uframkommelige og dette vil skape problemer for samvirket i brann- og redningsinnsatsen. Forflytning av personell og materiell må i større grad skje med helikopter, og muligheten for direkte kontakt mellom ledelsen i ulike sektorer blir redusert.

### Forholdet til andre aktører

I tillegg til å lede brannsløkkingsarbeidet, må brann- og redningsvesenets innsatsleder forholde seg til andre aktører som har ansvar for mulige konsekvenser av brannen, som skogeiere, kraftselskaper, teleoperatører, Statens vegvesen, Bane Nor og de involverte kommunene.

Ikke minst er kontakten med kommuneledelsen viktig. Brannberedskapen er et kommunalt ansvar. Skogbrannen vil påvirke en rekke viktige samfunnsfunksjoner, og mange av dem er kommunale, som skoler, barnehager, sykehjem osv. Kommunehelsetjenesten skal ha oversikt over personer som er spesielt sårbare i en slik situasjon, og som trenger ekstra hjelp ved en evakuering. Kommunen skal sørge for innkvartering om det er behov for det.<sup>41</sup>

Skogbranner av denne størrelsen og alvorlighetsgraden medfører store ledelsesmessige og administrative utfordringer. En organisasjon av betydelig omfang og kompleksitet må bygges opp løpende og i takt med utviklingen av brannen.

Ingen brannsjef i Norge har erfaring med å lede innsats av den størrelsesordenen det her er tale om, og det er ikke øvet på organisering og ledelse av slike skogbranner.

<sup>40</sup> Brannene i Lærdal, Flatanger og på Frøya vinteren 2014. DSB 2014

<sup>41</sup> Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret (sivilbeskyttelsesloven) (LOV-2010-06-25-45), § 12

## 6.2

### REGIONAL SAMORDNING

Når brannene utvikler seg fra å være lokale til regionale hendelser, betyr det at ressurser fra et større område må organiseres og settes inn i slokkearbeidet. Hendelsene påvirker store deler av samfunnet, og dette medfører at andre aktører i stadig økende grad blir involvert. I tillegg til brannsløkking, må brannene håndteres som redningsinnsats, jf. kap. 2.2, og en samfunnsikkerhetsmessig krise. Politiet, helsevesenet, infrastruktureiere og etater vil i stadig større grad få en rolle i håndteringen.

#### Samordning av brannvesenets ressurser

Ansvar for slokkeinnsatsen ligger hos den lokale brannsjefen. Det enkelte brann- og redningsvesen er en selvstendig enhet, og det finnes ingen formell struktur som knytter brann- og redningsvesenene sammen på regionalt (eller nasjonalt<sup>42</sup>) nivå.

Det er krav i forskrift om at brann- og redningsvesen skal inngå avtale med nabobrann- og redningsvesen og andre relevante aktører for å legge til rette for å motta eller yte bistand ved akutte brann- og ulykkesituasjoner. Regional samordning vil derfor i første omgang skje ved at innsatsleder med ansvar for slokkearbeidet ber om bistand fra nabobrannvesen. I hvilken grad ressurser stilles til disposisjon, avhenger av beredskapssituasjonen i de enkelte brann- og redningsvesenene.<sup>43</sup> Plikten til å yte bistand er imidlertid ikke begrenset til brann- og redningsvesen som det foreligger avtale med.

110-sentralene spiller en viktig rolle ved formidling av anmodninger om støtte og bistand regionalt. Samlokaliseringen av 110-sentralene og politets 112-sentraler legger også til rette for effektiv informasjonsutveksling under håndtering av skogbranner. 110-sentralene utgjør et informasjonsmessig nav for brann- og redningsvesenene innefor et politidistrikt, men har ingen rolle eller fullmakt knyttet til lokal ressursallokering.

#### Samordning av nødetatens innsats

Politiets rolle ved redningsinnsats etter politiloven § 27 er beskrevet i kap. 2.2. LRS, og lokal redningsledelse vil kunne ivareta samordning mellom nødetatene innenfor politidistriktets grenser. Samordningen kan også inkludere de berørte kommunene og infrastrukturetater på taktisk nivå.

Det er imidlertid sjelden politiet etablerer LRS med lokal redningsledelse. Branner har i de aller fleste tilfeller så kort varighet at det ikke gir mening å organisere innsatsen på denne måten. Det er derfor lite erfaring å bygge på.

#### Håndtering av samfunnskonsekvenser

Skogbrannene vil medføre følgehendelser som brudd i vei- og jernbaneforbindelser, bortfall av strøm og ekom osv. (jf. kap 5). Dette gir regionale virkninger og medfører at fylkesmannen kan få en viktig samordnende rolle. Fylkesmannens kunnskap om kritiske samfunnsfunksjoner, miljø og naturverdier, samt landbruk og skogbruk, er viktig for å planlegge innsats for skogbrann. Fylkesmannen skal i henhold til instruks samordne den sivile krisehåndteringen på regionalt nivå.<sup>44</sup> Ved alvorlige uønskede hendelser skal fylkesmannen og berørte politimestere umiddelbart etablere kontakt for å vurdere situasjonen. Fylkesmannen vil kartlegge kommunenes behov og kan kalle inn fylkesberedskapsrådet med sikte på å "skape enighet om hvilke sivile tiltak som skal iverksettes samt hvilke anmodninger som skal fremmes for Forsvaret". Fylkesmannens samordningsrolle er derfor på et mer strategisk nivå. Fylkesmannens primære rolle er altså å støtte berørte kommuner og regionale aktører, og samordningsrollen er på et strategisk og ikke operativt nivå.

Regionale strukturer eksisterer for samordning av redningsinnsats og samfunnsmessig krisehåndtering under en skogbrann. Det finnes imidlertid ikke tilsvarende system eller struktur for regional samordning av brannvesenenes ressurser.

<sup>42</sup> DSB er nasjonal brannfaglig myndighet, men direktoratet har ikke myndighet i gjeldende regelverk til å ta over styringen i forbindelse med en hendelse i en kommune.

<sup>43</sup> Lov 14. juni 2002 nr. 20 om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven), § 15

<sup>44</sup> Forskrift 19. juni 2015 nr. 703 Instruks for fylkesmannens og Sysselmannen på Svalbards arbeid med samfunnsikkerhet, beredskap og krisehåndtering, kap. IX

### **Kan kommunen fratas ansvaret for slokkeinnsatsen?**

Ved de store skogbrannene i Västmanland i 2014 og i Gävleborgs län sommeren 2018 ble ansvaret for slokkeinnsatsen overført fra lokalt brannvesen til länsstyrelsen, som tilsvarende fylkesmannsembetet i Norge.

Som nevnt over finnes det i Norge ingen formell struktur for å håndtere en brannhendelse på regionalt nivå. Ved en stor skogbrann vil lederstøtteordningen (se omtale under kap. 2.3) tre i funksjon i forbindelse med at det tildeles støtte fra skogbrannhelikopter. En lokal brannsjef (som henholdt til lovverket leder brannsløkkingen) vil i slike tilfeller kunne få støtte fra et brannbefal fra et annet brannvesen med større kompetanse på skogbrann. Spørsmålet er hva som skjer hvis dette i et tenkt tilfelle ikke skulle være tilstrekkelig, dvs. at det hos regionale og nasjonale myndigheter danner seg en oppfatning av at det er nødvendig å endre ansvarsforholdene om man skal få kontroll over brannen.

Fylkesmannen har ikke fullmakt i sin instruks til å overta ansvaret fra kommunene slik länsstyrelser gjorde i Sverige i 2014 og -18.<sup>45</sup>

Politiet har i henhold til politiloven § 27 første ledd et ansvar for å iverksette og organisere redningsinnsats der menneskers liv og helse er truet.<sup>46</sup> Tredje ledd omfatter situasjoner der det i første rekke er materielle verdier som står på spill.

I henhold til tredje ledd tilligger det politiet i ulykkes- og katastrofesituasjoner "å iverksette de tiltak som er nødvendig for å avverge fare og begrense skade". Bestemmelsen fortsetter slik: "Inntil ansvaret blir overtatt av annen myndighet, skal politiet organisere og koordinere hjelpeinnsatsen". De to setningene under tredje ledd må trolig leses i sammenheng. Fullmaktsbestemmelsen "å iverksette de tiltak som er nødvendig" vil i så fall gjelde inntil annen myndighet kan overta. Om tiltakene må begrense seg til å organisere og koordinere vil være et tolknings spørsmål.

En annen bestemmelse som omtaler politiets rolle finnes i politiinstruksen. I henhold til § 2-2 skal politiet "[p]å anmodning yte andre offentlige myndigheter vern og bistand under deres virksomhet når dette følger lov eller sedvane, og ellers gripe inn av eget initiativ på andre myndighetsområder i tilfelle dette antas nødvendig for å verne liv, helse eller vesentlige samfunnsverdier."<sup>47</sup> Verken politiloven tredje ledd eller politiinstruksen er skrevet med tanke på en situasjon der slokkeinnsatsen under en skogbrann ikke er tilstrekkelig til å bringe den under kontroll. Det bestemmelsene trolig primært er tenkt å fange opp, er situasjoner der politiet kommer først til en hendelse som ligger under brann- og redningsvesenets eller andres myndighetsområde.

Bestemmelsene er derfor neppe ment som en hjemmel for politiet til å gripe inn og overta brannsjefens formelle ansvar under en brann. I en situasjonen som er kaotisk, og der ledelsen av slokkeinnsatsen i praksis er ikke-fungerende, vil kanskje politiet likevel vurdere at bestemmelsen kan gi hjemmel for å gripe inn, eventuelt sett i sammenheng med politiets generalfullmakt eller nødrett.

Det generelle bildet er imidlertid at det er usikkert om og i hvilken grad bestemmelsene i politiloven og politiinstruksen vil komme til anvendelse i en situasjon der politimesteren vurderer at det er maktpåliggende å endre ansvarsforholdene knyttet til brannsløkkingen.

Flere sektorlover, f.eks. innenfor helsesektoren, har bestemmelser som hjemler inn gripen fra staten overfor kommunene og andre i krisesituasjoner. Brann- og eksplosjonsvernloven gir imidlertid ingen slike fullmakter.

Beredskapshjemmelutvalget har lagt fram forslag til en generell lov om særlige fullmakter for regjeringen ved ekstraordinære kriser.<sup>48</sup>

<sup>45</sup> Länsstyrelsens fullmaktsbestemmelser gjelder i krig; i fred bare etter særskilt beslutning i regjeringen (Förordning (2017:870) om länsstyrelsernas krisberedskap och uppgifter vid höjd beredskap)

<sup>46</sup> Lov 4. august 1995 nr. 53 om politiet (politiloven)

<sup>47</sup> Forskrift 22. juni 1990 nr. 3963 Alminnelig tjenesteinstruks for politiet (politiinstruksen)

<sup>48</sup> NOU 2019:13 Når krisen inntreffer

## 6.3

### NASJONAL SAMORDNING OG LEDELSE

I en situasjon med mange samtidige branner, vil det kunne oppstå et behov for prioritering av ressurser på tvers av grensene mellom fylker og politidistrikt. Ressurser må hentes også fra andre fylker og landsdeler, selv om dette svekker beredskapen i disse områdene mer enn det man lokalt finner forsvarlig.

Hendelsen vil på et tidspunkt bli vurdert som en nasjonal krisesituasjon. Justis- og beredskapsdepartementet (JD) vil innta rollen som lederdepartement, og Kriserådet vil tre sammen.<sup>49</sup> Rapporteringen fra lokalt til sentralt hold vil følge tre spor: fra politidistriktene via HRS til JD (for redning), fra politidistriktene via POD (for politiets øvrige ansvarsområder under brannhåndteringen) og fra kommunene via fylkesmennene og DSB til JD (samordningskanal).<sup>50</sup> Det finnes ingen formell brannfaglig rapporteringskanal.

Staten disponerer egne forsterkningsressurser som vil bli stilt til disposisjon i slokkearbeidet. Sivilforsvaret har mannskap og utstyr. Heimevernet kan brukes som mannskapsreserve. I tillegg kommer skogbrannhelikoptre som er leid inn av DSB og eventuelt også helikopterstøtte fra Forsvaret.

Det er per i dag ingen nasjonal myndighet som kan styre de samlede personell- og materiellressursene i en situasjon der det må prioriteres mellom ulike brannsteder.

Politiet har relativt store fullmakter til å styre redningsarbeidet i akutte situasjoner der liv og helse er truet.<sup>51</sup> Imidlertid har verken Hovedredningssentralene eller Politidirektoratet erfaring med å samordne ulike etaters ressurser og innsats, og har liten brannfaglig kompetanse.

Det virker derfor ikke sannsynlig at HRS eller POD uten videre vil innta en slik nasjonal rolle i den situasjonen som er beskrevet.

DSBs lederstøtteordning, som tilbyr erfarent brannbefal (jf. kap. 2) til den lokale innsatsledelsen, vil tre i funksjon samtidig med at helikopterressurser blir tildelt. DSB ivaretar også kontakten med EUs krisehåndteringsmekanisme og mot naboland og vil være sentrale i forbindelse ved bistandsanmodninger og mottak av støtte fra utlandet. Sivilforsvarsressursene disponeres av den nasjonale sivilforsvarsstaben i DSB.

DSB er nasjonal tilsynsmyndighet med de kommunale og interkommunale brann- og redningsvesenene, men slokker ikke branner, og har derfor i egne rekker ikke kompetanse til å overta ansvaret fra lokale brannsjefer. DSB har imidlertid overordnet brannfaglig kompetanse, og kan spille på sine faglige nettverk nasjonalt og internasjonalt.

Ved skogbrannene i Sverige i 2018 tok Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), som i store trekk tilsvarende DSB i Norge, ansvar for å samordne ressurser på nasjonalt nivå til tross for at de ikke har formell hjemmel for å gjøre dette. MSB handlet på bakgrunn av erfaringene fra den store skogbrannen i Västmanland i 2014.

I evalueringsrapporten etter brannene i 2014 foreslo MSB at et *handlingsprinsipp* bør være grunnleggende for samfunnets kriseberedskap. Aktørene bør ved alvorlige hendelser handle proaktivt og iverksette nødvendige tiltak selv om situasjonsbildet er uklart.

Reaksjonene på MSBs agering under brannene i 2018 var i følge evalueringsrapporten delte. Ingen av aktørene stilte spørsmålsteget ved at MSB inntok en nasjonal myndighetrolle mens brannene pågikk. I ettertid har imidlertid to av de tre länsstyrelsene som var mest involvert i håndteringen, stilt seg kritiske til dette, og pekt på at MSB overstyrte det regionale områdeansvaret. Den statlige utredningen om håndteringen av brannene slår imidlertid fast at MSBs agering var nødvendig, og at MSBs mandat med hensyn til å "inrikta och prioritera nationelle och internationella ressurser behöver förtydligas".<sup>52</sup>

<sup>49</sup> Jf. Instruks for departementenes arbeid med samfunnsikkerhet (samfunnsikkerhetsinstruksen (JD 2017), kap. VIII

<sup>50</sup> I tillegg vil andre etater (helse, vei, jernbane, ekom, kraft) rapportere i egne fagkanaler

<sup>51</sup> Jf. bl.a. politiloven § 27

<sup>52</sup> SOU 2019:7

## UTFORDRINGSBILDET

I dag er det Hovedredningsentralen (HRS) som tildeler helikopterstøtte etter anmodning fra brannsjef formidlet gjennom 110-sentral. HRS ønsker imidlertid ikke å ha en slik rolle siden de ikke har kompetanse til å prioritere mellom ulike anmodninger/branner, og fordi ordningen kan gå ut over HRS' primærfunksjoner.<sup>53</sup> I henhold til Organisasjonsplan for redningstjenesten kan HRS om nødvendig overta ledelses- og koordineringsansvaret fra en lokal redningssentral dersom slik er etablert. HRS har imidlertid neppe verken kapasitet eller kompetanse til å innta en slik rolle på skogbrannområdet.

## 6.4

### OPPSUMMERING

Utfordringene kan oppsummeres i ordene *kompetanse, organisering, ansvar og myndighet*.

Desto større skogbrannene blir, desto større blir behovet for kompetanse i sløkkearbeidet. Antallet brannfolk med nødvendig skogbrannkompetanse er imidlertid begrenset og blir en knapp ressurs så vel i innsatsledelsen som i det praktiske sløkkearbeidet.

Brann- og redningsvesenene er organisert og dimensjonert for å håndtere ordinære lokale hendelser. Det finnes ingen myndighet verken på regionalt eller nasjonalt nivå som kan styre innsatsen når det pågår mange alvorlige branner samtidig, og ressursene må prioriteres på tvers av brannvesenene.

<sup>53</sup> Brev fra HRS Sør-Norge til DSB 20. februar 2019

KAPITTEL

---

# 07

---

Resultater av  
beredskapsanalysen

---



## RESULTATER AV BEREDSKAPSANALYSEN

Beredskapsanalysen skal besvare følgende analyse spørsmål:

1. Ambisjonsnivå: Hva er dimensjonerende brann i et ti års perspektiv? Hva slags skogbrann skal vi kunne håndtere?
2. Dagens beredskap: Hva slags brann kan vi håndtere med dagens beredskap? I hvilken grad kan vi håndtere dimensjonerende skogbrann?
3. Nødvendig beredskap: Hva må til for å kunne håndtere dimensjonerende skogbrann? Hva er eventuelle mangler ved dagens beredskap?
4. Tiltak: Hvilke tiltak vil styrke dagens skogbrannberedskap?

I denne analysen har vi et nasjonalt perspektiv, men det inkluderer også generelle lokale og regionale forhold av betydning for den samlede skogbrannberedskapen.

Siden den gjennomførte analysen er en beredskapsanalyse og ikke en komplett risikoanalyse, omhandler den bare håndtering og ikke forebygging av skogbrann. Det betyr ikke at forebygging er mindre viktig, men forebyggende tiltak må identifiseres gjennom en annen analyse. I denne analysen er det imidlertid brukt noen resultater fra en tidligere risikoanalyse av skogbrann<sup>54</sup> som grunnlag for omtale av sannsynlighet (kap 4 og 7.1) og konsekvenser (kap 5.2).

## 7.1 HVA ER DIMENSJONERENDE SKOGBRANN?

”Dimensjonerende scenario” er et analytisk begrep som brukes i beredskapsanalyser som utgangspunkt eller ”benchmark” for å vurdere dagens beredskap og ønsket/nødvendig beredskap. Hva som er dimensjonerende skogbrann er et valg og en forutsetning for den videre analysen og forslagene til tiltak. Oppfølgingen av en beredskapsanalyse må altså starte med å ta stilling til om den valgte

dimensjonerende skogbrannen i analysen er det ambisjonsnivået vi ønsker å ha for skogbrannberedskapen i Norge.

I denne analysen beskriver og drøfter vi tre ulike skogbrannscenarioer som representerer tre ulike nivåer av skogbrann. Scenario/nivå 1 tar utgangspunkt i risikoanalysen av ”Tre samtidige skogbranner” fra 2011. Denne risikoanalysen bygger på Frolandsbrannen og andre skogbranner sommeren 2008. Også skogbrannsesongen 2018 hadde likhetstrekk med risikoanalysen da det var svært mange samtidige mindre skogbranner<sup>55</sup>. En slik brannsituasjon er utfordrende å håndtere, men fikk akseptable konsekvenser både i praksis og i risikoanalysen (se kap 5.2).

På nivå 2 er hver av de tre brannene omtrent dobbelt så store. På nivå tre har Trysilbrannen utviklet seg til en eksplosiv brannstorm og spredd seg ytterligere mot tettbefolkede områder. De tre nivåene er nærmere omtalt i kapittel 4.

Skogbranner på nivå 1 er på mange måter ”gårsdagens skogbrann”. Liknende branner har vi erfart, og dette er branner det øves på. De forventes derfor å bli håndtert med dagens beredskap også i fremtiden 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.<sup>56</sup> Denne sannsynlighetsangivelsen bygger på at sannsynligheten de neste ti årene på grunn av klimaendringer er dobbelt så høy som den angitte sannsynligheten i risikoanalysen fra 2011.

Skogbrannene på nivå 2 er i større grad ”morgendagens skogbrann”. 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 skogbrann på nivå 2 antas å ha en årlig sannsynlighet på 1 % eller ca. 65 % sannsynlig i løpet av 100 år. En slik skogbrann er større enn vi har opplevd i Norge til nå og vil virkelig utfordre dagens beredskap.

<sup>54</sup> Risikoanalyse av ”Tre samtidige skogbranner” fra 2010, sist publisert i DSBs Analyser av krisescenarioer 2019

<sup>55</sup> Det var registrert 140 skog- og utmarksbranner 13. juli 2018

<sup>56</sup> I omregning fra årlig sannsynlighet (p) for en hendelse til sannsynligheten for at den skal inntreffe i løpet av 100 år (N), brukes formelen:  $1 - (1-p)^N$



Konsekvensene for befolkningen kan bli langt verre enn i scenario 1. Risikoen knyttet til en skogbrann på nivå 2 tilsier at ambisjonen bør være å håndtere en skogbrann på dette nivået. Det var det også enighet om på analyseseminaret.

Nivå 3 med en eksplosiv skogbrann (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 % eller 40 % sannsynlighet i løpet av 100 år. Slike branner er derfor heller ikke neglisjerbare. Framfor å bygge opp slokkerressurser bør man imidlertid heller ruste opp kompetansen og forståelsen av fenomenet.

***En skogbrann på nivå 2 legges til grunn som dimensjonerende scenario for den videre analysen.***

## 7.2

### HVA SLAGS SKOGBRANN KAN VI HÅNDBERE MED DAGENS BEREDSKAP?

Norge har i dag 240 kommunale brann- og redningsvesen. Vel 60 % av dagens brannsjefer jobber deltid. 45 % av disse har under halv stilling og 30 % har mindre enn 25 % stilling.<sup>57</sup> Dette viser stor variasjon mellom brann- og redningsvesenene med hensyn til kapasitet og kompetanse. Enkelte brann- og redningsvesen har store heltidsstyrker med særskilt skogbrannkompetanse, mens andre kan ha en brannsjef i 25 % stilling med 16 brannpersonell i deltid uten fast vaktordning.<sup>58</sup>

Gjennomgangen av brannscenarioene på de tre nivåene (beskrevet i kap 4) i analyseseminaret, konkluderer med at vi i dag har en beredskap som de fleste steder håndterer skogbranner på nivå 1 og antakelig et scenario mellom nivå 1 og 2. Det er svært tvilsomt om vi i dag kan håndtere en skogbrann på nivå 2. Vi kan ikke dokumentere verken gjennom beredskapsplaner eller øvelser at dette kan håndteres i dag.

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.

Håndteringen av brannene på nivå 2 ville i dag ha skjedd under ledelse av det lokale brann- og redningsvesenet og med bistand fra nabobrannvesen og nasjonale støttefunksjoner. Støtten fra andre brann- og redningsvesen ville vært usikker siden de også ville hatt branner eller stor brannfare. Det hadde blitt knapphet på skogbrannfaglig kompetanse. Situasjonen hadde presset fram improvisasjoner og ulike lokale løsninger. Konsekvensene for liv, helse og materielle verdier kan bli langt større ved branner på nivå 2 enn på nivå 1.

***Dagens skogbrannberedskap er generelt dimensjonert for å håndtere skogbranner vi har erfaring med og som tilsvarer nivå 1. Beredskapen er ikke tilstrekkelig for å håndtere branner på nivå 2, som er dimensjonerende skogbrann i denne analysen.***

<sup>57</sup> DSBs tall fra 2018

<sup>58</sup> Minimumskrav i forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen

## 7.3

### HVA MÅ TIL FOR Å HÅNTERE DIMENSJONERENDE SKOGBRANN?

#### Lokal ledelse og organisering

Brann- og redningsvesenene er et kommunalt ansvar, og brannsjefene har fullmakter etter brann- og eksplosjonsvernloven. De lokale brann- og redningsvesenene er bemannet og utrustet for å håndtere ordinære hendelser i sine distrikt. Det vil kreve omfattende samordning og prioritering av ressursbruken mellom brannvesenene for å håndtere en dimensjonerende skogbrann, slik den defineres i denne analysen.

Ansvarlig brannsjef for en stor skogbrann kan be om ekstra mannskaper og utstyr fra nabobrannvesen og leder- og helikopterstøtte fra nasjonalt nivå, og vil derfor få en stor organisasjon å lede. For å håndtere de tre store brannene på nivå 2 i denne analysen, er det stipulert mannskaper fra brann- og redningsvesen, Sivilforsvaret og Heimevernet på til sammen 2 400 personer (jf kap 4).<sup>59</sup> Bare 20-30 % av disse vil være profesjonelle brannfolk (på heltid eller deltid). I de forutsatte 50 andre mindre brannene i scenarioet, vil anslagsvis 800 brannfolk totalt være i innsats i sine kommuner<sup>60</sup>. Dette er teoretiske beregninger på grunnlag av kartlagte beredskapsressurser i dag.

Siden bare rundt en fjerdel av mannskapene i de tre store brannene vil være brann- og redningsvesenes egne mannskaper, vil flesteparten være uten særlig skogbrannfaglig kompetanse. I følge ELS skal det ideelt sett være en leder på fem mannskaper, oppgaver eller funksjoner.<sup>61</sup> Ved en omfattende mobilisering blir det derfor knapphet på brannfaglig ledelse lokalt. I praksis får nesten hver eneste brannkonstabel en lederrolle. Organisering og utnyttelse av de mange ikke-brannfaglige ressursene blir en ekstra utfordring med hensyn til HMS, logistikk og effektivitet. Ledelsen må i tillegg koordinere

brannhelikoptre med bakkeinnsats og ivareta en rekke planleggings- og støtteoppgaver.

DSB har organisert en lederstøtteordning med til sammen 16 erfarne brannbefal som kan bistå de ansvarlige brannsjefene ved behov. Lederstøttemekanismen trer i kraft når en brannsjef blir tildelt bistand av brannhelikoptre. Ved mange samtidige branner vil flere i lederstøtteordningen selv være opptatt i operativ innsats, samtidig som behovet for lederstøtte er stort. Det vil derfor bli knapphet på lederstøtte nasjonalt. Dette er også de samme ressurspersonene som ofte inngår i LRS, fylkesberedskapsrådene og som DSBs rådgivere.

**«Vi er rett og slett ikke rigget for å håndtere så store ressurser lokalt»**

**«Slike situasjoner må håndteres i linja, ikke på dugnad»**

*(uttalelser på analyseseminaret)*

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.

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.

**For å håndtere en skogbrann på nivå 2 må alle brannvesenansatte i utsatte områder være i stand til å utføre operativ brannledelse. Lederstøtteordningen må styrkes og ev. omorganiseres for å dekke kapasitets- og kompetansebehovet.**

#### Regional samordning

Fylkesmannen har i henhold til instruks en samordningsrolle under kriser og håndtering av store hendelser som den enkelte kommune ikke kan håndtere alene. I slike situasjoner benyttes ofte nettverket av sentrale aktører i fylkesberedskapsrådet, hvor også brann- og redningsvesenet som regel

<sup>59</sup> Det vil jobbes skift og alle vil ikke være i innsats samtidig

<sup>60</sup> 50 branner med en innsatsstyrke på 16 i hver

<sup>61</sup> Enhetlig ledelsessystem, se kap 2. Ved enkle oppgaver og erfarne ledere, kan kontrollspennet være større.

sitter.<sup>62</sup> Hvor aktiv rolle fylkesmennene tar, varierer imidlertid mellom embetene. Fylkesmannen tar gjerne en større rolle ved langvarige hendelser som også krever koordinering av gjenopprettingsarbeidet. Både under og etter hendelsen bidrar fylkesmannen med situasjonsrapporter fra kommunene til DSB i "samordningskanalen".

Politiet har i henhold til politiloven § 27 første ledd hjemmel til å iverksette og organisere redningsinnsats der menneskers liv og helse er truet, hvis ikke annen myndighet er pålagt ansvaret. I bekjempelse av branner er brannvesenet pålagt ansvaret og brannsjefen har ledelsen av brannbekjempelsen, jf. brann- og eksplosjonsvernloven §§ 11 og 12.

Politiet er organisert i langt større distrikter enn brann- og redningvesenene og har derfor en mer regional funksjon. Politimesteren kan etablere lokal redningssentral (LRS) som involverer både brann- og helsevesen ved en stor skogbrann. I praksis er det sjelden at politiet etablerer utvidet lokal redningsledelse, og vi har ikke erfaring med dette fra skogbranner. Politiet har en viktig rolle i å beskytte liv og helse under en skogbrann, men ikke noe klart mandat for, og heller ikke kompetanse til, å styre brannsløkkingsarbeidet.

De regionalt organiserte 110-sentralene er myndighetsmessig underlagt de lokale brann- og redningsvesenene, men kan i praksis ha en koordinerende funksjon under skogbranner siden de kan ha større oversikt over den samlede brannsituasjonen enn de enkelte brann- og redningsvesen.

Den regionale samordningen av innsats ved store skogbranner er lite prøvd både i faktiske hendelser og øvelser. Nødetatene har imidlertid utviklet rutiner for tett samarbeid og samvirke ved håndtering av krevende og komplekse hendelser.

***En særskilt regional organisasjonsstruktur for operativ håndtering av store skogbranner bør vurderes. Denne kan tre i kraft når det er behov for å prioritere ressurser regionalt på tvers av ulike brannvesen. En slik organisering kan være i form av et interkommunalt utvalg hvor en av de lokale brannsjefene får en funksjon som regional skogbrannsjef.***

En slik modell kan bygge på den etablerte ordningen med interkommunalt utvalg for akutt forurensning (IUA) og vil ikke medføre prinsipielle endringer i det kommunale ansvaret for brann og redning, eller fylkesmannens samordningsansvar ved hendelser.

#### **Interkommunale utvalg mot akutt forurensning (IUA)**

Kystverket er forurensningsmyndighet i forbindelse med akutt forurensning. Kystverket har ansvaret for å koordinere statlig, kommunal og privat beredskap i et nasjonalt beredskapssystem. Kystverkets forurensningsmyndighet etter loven innebærer blant annet ansvar og myndighet til å fatte vedtak, føre tilsyn og til å gjennomføre tiltak.

Kommunene skal sørge for nødvendig beredskap mot mindre tilfeller av akutt forurensning som forårsakes av normal virksomhet innen kommunen. Kommunene har bistandsplikt til staten dersom det iverksettes statlig aksjon.

Alle landets kommuner deltar i interkommunale utvalg mot akutt forurensning (IUA), som er organisert i beredskapsregioner. Ved mindre hendelser kan kommunen sette i verk tiltak på egenhånd, men benytter seg ofte av IUA for å ivareta kommunenes beredskap. Miljødirektoratet fastsetter regionsgrensene og peker ut vertskommune for hver enkelt region.

Kystverket kan i medhold av forurensningsloven § 46 tredje ledd beslutte at staten skal lede håndteringen av aksjoneringen. Ved kommunale aksjoner vil Kystverket yte nødvendig bistand i medhold av forurensningsloven § 46 annet ledd. Bistanden kan ytes i form av rådgivning og at statlige beredskapsressurser stilles til rådighet

Kilde: <https://www.kystverket.no/Beredskap/ansvar-og-roller/>

<sup>62</sup> På spørsmål fra DSB til fylkesberedskapssjefene i mai-juni 2019, svarte 9 av 10 at brannvesenet satt i fylkesberedskapsrådet. I ett fylke representerte 110-sentralen brannvesenet, men som regel var det en lokal brannsjef.

Kystverket kan i medhold av forurensningsloven § 46 tredje ledd beslutte at staten skal lede håndteringen av aksjoneringen. Ved kommunale aksjoner vil Kystverket yte nødvendig bistand i medhold av forurensningsloven § 46 annet ledd. Bistanden kan ytes i form av rådgivning og at statlige beredskapsressurser stilles til rådighet

Kilde: <https://www.kystverket.no/Beredskap/ansvar-og-roller/>

### Nasjonal samordning og ledelse

DSB er statlig tilsynsmyndighet på brannområdet og brannfaglig myndighet på nasjonalt nivå. Staten kan ikke styre de kommunale brann- og redningsvesenene, men gi rammer og føringer gjennom lovverk, budsjetter, veiledning m.m.

Det er utviklet rutiner for nasjonal bistand som f.eks skogbrannhelikoptre, lederstøtte og bistand fra Sivilforsvaret. Brann- og redningsvesenene har også lovpålagt plikt til å hjelpe hverandre hvis de kan avse ressurser. Dagens ordning antas å fungere tilfredsstillende ved skogbranner beskrevet på nivå 1 i denne analysen, men vil ikke være tilstrekkelig på nivå 2 (jf. kap 7.2).

På nivå 2, som er dimensjonerende brann i denne analysen, oppstår det behov for samordning og ledelse av innsatsen fra ulike brann- og redningsvesen på tvers av kommuner og fylker. På nivå 1 kan samordningen i hovedsak skje lokalt med regional og nasjonal støtte til de lokale brann- og redningsvesenene. På nivå 2 må ressursene samordnes regionalt og nasjonalt for å optimalisere utnyttelsen og en lederfunksjon må kunne prioritere mellom flere skogbranner om nødvendig. Samordning og ledelse av skogbranninnsats på regionalt og nasjonalt nivå er nye funksjoner som må få nødvendige fullmakter.

En overordnet brannfaglig strategi er å slokke brannene mens de er små og kontrollerbare. I et nasjonalt perspektiv kan det innebære et behov for å styre innsatsen fra de store brannene til de små, for å holde flest mulig branner under kontroll.

Justis- og beredskapsdepartementet vil være lederdepartement ved nasjonal krisehåndtering av store skogbranner. De har i dag tre rapporteringslinjer inn til seg: en redningskanal (via LRS og HRS), en politifaglig kanal (via politidistriktet og politidirektoratet) og samordningskanalen (via fylkesmannen og DSB). Det finnes ingen egen brannfaglig rapporterings- og styringslinje mellom lokale brannvesen og sentralt direktorats- og departementsnivå. Både en regional ledelsesfunksjon og en statlig fagmyndighet mangler i en brannfaglig styringslinje. Dette begrenser sentrale myndigheters mulighet til å etablere en brannfaglig oversikt over situasjonen på nasjonalt nivå.

Andre beredskapsområder som akutt forurensing og stråling, har nasjonale beredskapsordninger med lokale, regionale og sentrale ledd. En regional og statlig beredskapsorganisasjon for skogbrann kan etableres etter mønster fra IUA (interkommunale utvalg for akutt forurensing). De interkommunale utvalgene utgjør en beredskapsregion, som har samme utstrekning som politidistriktene og 110-regionene (12 regioner på landsbasis).

Denne beredskapsorganisasjonen kan tre i kraft når en skogbrann krever stor grad av samordning og prioritering av innsats mellom ulike brann- og redningsvesen. En lokal brannsjef kan utpekes til å ha en regional lederfunksjon under håndteringen av en stor skogbrann, av de interkommunale utvalgene/beredskapsorganisasjonene. Brannsjefen som får en slik rolle, bør rapportere til sentrale myndigheter og være det brannfaglige kontaktpunktet for fylkesmannen og politiet under regionale hendelser.

En sentral myndighet bør utpekes til å forvalte ordningen, støtte regionene ved store skogbranner og lede en statlig aksjon som involverer flere regioner. Den sentrale brannmyndigheten bør føre tilsyn også med skogbrannberedskapen. Myndighetsorganet bør ha fullmakter og kompetanse til å prioritere ressurser på tvers av brann- og redningsvesen i krisesituasjoner. En ny beredskapsorganisering bør hjemles i brann- og eksplosjonsvernloven, men medfører ingen endring av dagens ansvarsforhold, det vil si at brann- og redningsvesen fortsatt vil være et kommunalt ansvar.

Figuren under viser hovedaktørene i den nasjonale brannberedskapen og mulige kanaler for rapportering. Alle kanalene går fra det lokale brann- og redningsvesenet til Justis- og beredskapsdepartementet, som vil være lederdepartement under en nasjonal håndtering av skogbrann.

De etablerte kanalene er:

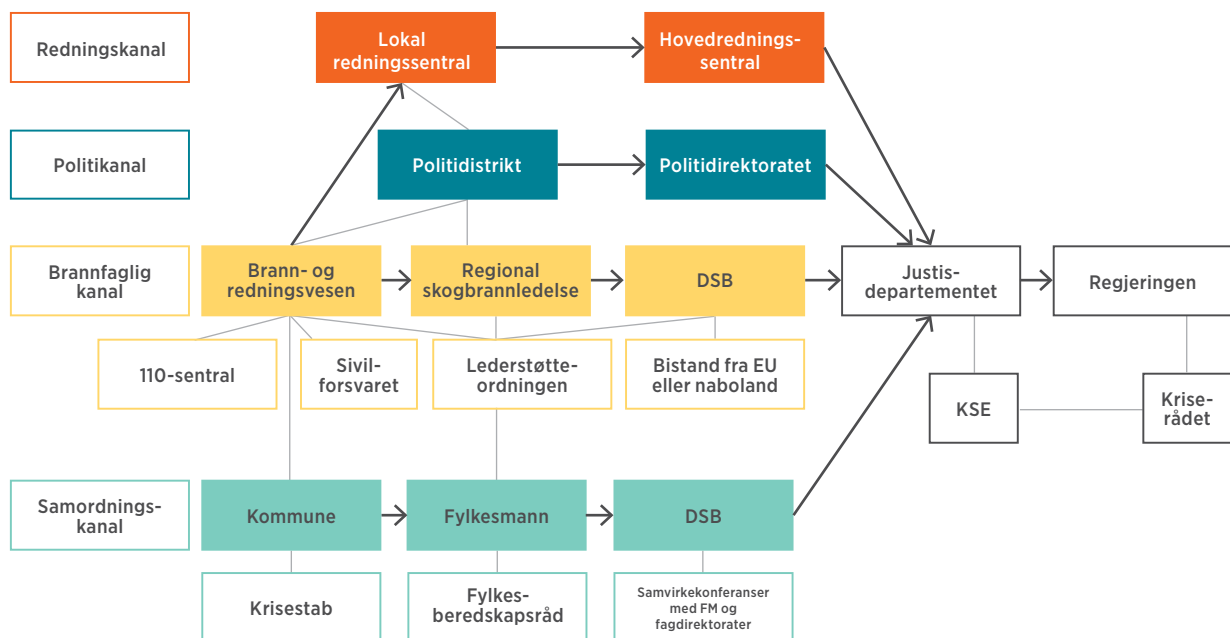
1. Redningskanalen, som går via lokal redningssentral (LRS) og Hovedredningssentralen (HRS)
2. Den politifaglige kanalen, som går via politidistriktet og Politidirektoratet
3. Samordningskanalen, som går via fylkesmannen og DSB.

Linjene er først og fremst rappoteringslinjer oppover i systemet til JD og fungerer i liten grad som styringslinjer fra JD og nedover i systemet.

Det foreslås derfor en ny myndighetskanal for både rapportering og styring ved alvorlige skogbranner som krever nasjonal håndtering:

4. En brannfaglig kanal, som går via en regional skogbrannledelse og DSB til JD. Denne kanalen vil styrke håndteringen av alvorlige hendelser som krever regional og nasjonal koordinering og prioritering av innsats på tvers av brannvesen.

Den regionale skogbrannledelsen er en interkommunal funksjon bestående av de lokale brannvesenene innenfor regionen (som foreslås å følge politidistriktenes grenser). Skogbrannledelsen vil ha et nært samarbeid med politimesteren og fylkesmannen under en stor hendelse.



**FIGUR 14.** Figuren viser en mulig ny brannfaglig myndighetskanal (merket med gult) i tillegg til de eksisterende kanalene. Denne rapporterings- og styringskanalen trer i kraft når det er behov for nasjonal håndtering av skogbranner.

## RESULTATER AV BEREDSKAPSANALYSEN

En slik nasjonal beredskapsordning kan også tre i kraft ved andre store og sjeldne naturhendelser som har likhetstrekk med håndtering av forurensing, stråling og skogbrann. Slike hendelser kan for eksempel være nasjonale krisesituasjoner forårsaket av storm, flom, skred eller jordskjelv.

De interkommunale utvalgene må utarbeide en beredskapsplan for skogbrann i sin region. Det vil gi grunnlag for å øve på samvirke under store skogbranner både på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå. DSB bør utarbeide en strategisk beredskapsplan på nasjonalt nivå.

**«Vi mangler nasjonal ledelse med kompetanse og myndighet»**

**«Har vi mekanismer for å ta de tøffe valgene?»**

*(uttalelser på analyseseminaret)*

Hovedredningssentralen (HRS) har med sin døgnkontinuerlige vakt en viktig funksjon ved rekvirering av skogbrannhelikoptre. HRS er imidlertid en redningsetat og har ikke brannfaglig kompetanse til å prioritere mellom anmodninger av helikoptre ved knapphet. Rekvirering av skogbrannhelikoptre bør ses i sammenheng med ansvaret til en nasjonal brannmyndighet.

**Det bør utpekes en statlig myndighet til å forvalte en nasjonal beredskapsordning for skogbrann basert på interkommunale utvalg av brannvesen organisert i regioner. Den statlige myndigheten bør få fullmakter til å prioritere ressurser på tvers av kommuner og skogbrannregioner hvis nasjonale behov tilsier det.**

### Kompetanse

Mobilisering av mannskap utenfor brann- og redningsvesenet medfører at mange ikke har brannfaglig kompetanse. Ansatte i brann- og redningsvesenet har god brannfaglig kompetanse, men spesifikk skogbrannkompetanse er en mangel også i brannvesenet. 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.

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.

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.**

### Kommunikasjonsutstyr

Noen basestasjoner for mobil- og nødnett kan bli skadet i store skogbranner. Ødelagte kraftledninger og trafostasjoner kan gi svikt i strømforsyningen og føre til bortfall av elektronisk kommunikasjon (basestasjonene har i hovedsak reservestrøm for to til fire timer til mobilnett og minimum åtte timer til Nødnett). Reserveløsninger er bruk av Nødnett-terminaler i et avgrenset område og utplassering av mobile basestasjoner for Nødnett.

**Det bør utarbeides detaljerte kart over infrastruktur i skogbrannutsatte områder og øves på reserveløsninger for kommunikasjon.**

## 7.4

### OPPSUMMERING AV FORSLAG TIL TILTAK

Beredskapsanalysen definerer dimensjonerende skogbrann og påpeker svakheter, mangler og usikkerhet ved dagens beredskap med hensyn til å kunne håndtere den dimensjonerende skogbrannen. Det er avdekket et gap mellom nødvendig beredskap for å håndtere dimensjonerende skogbrann (nivå 2) og dagens beredskap i analysen (kap 7.2-7.3). Nasjonale myndigheter må ta stilling til om - og i tilfelle hvilke - tiltak som skal iverksettes for å fylle gapet.

Alternativt må ambisjonsnivået for hva slags skogbranner som skulle kunne håndteres, senkes til det som er nivå 1 i denne analysen. Da aksepterer man i praksis risikoen knyttet til at man ikke kan håndtere mer alvorlige skogbranner enn dette (se vurderinger av sannsynlighet i kap 4 og 7.1 og konsekvenser i kap 5.2).

Under følger en konkretisering av tiltakene som omtales over. Listen inneholder bare beredskaps-tiltak og ikke forebyggende tiltak, som hadde inngått i en komplett risikoanalyse. Opplistingen er ment som utgangspunkt for videre vurderinger av effekt og kostnader.

På nasjonalt nivå:

- Peke ut en nasjonal myndighet som ved behov har fullmakt til å prioritere bruk av ressurser på tvers av ulike brannvesener. "Ved behov" kan f.eks. være når flere samtidige skogbranner overskrider lokal og regional ledelses- og håndteringsevne.
  - Den nasjonale myndigheten bør også prioritere bruken av skogbrannhelikoptere
- Etablere en brannfaglig rapporterings- og styringslinje fra lokalt (brannvesen) til sentralt nivå (JD) under håndtering av store skogbranner (se figur 14).
- Utarbeide en nasjonal strategisk beredskapsplan for håndtering av valgt dimensjonerende skogbrannscenario. Planen må omfatte hvordan håndteringsevnen til kommuner og brannregioner skal forsterkes under en skogbrann.
- Styrke og formalisere lederstøtteordningen. Vurdere en sterkere organisatorisk tilknytning til DSB som rådgiverfunksjon.
- Jobbe frem avtaler med EU om rekvirering av helikopter- og skogbrannflykapasiteter og delta i det samarbeidet som RescEU-AFF inviterer til.
- Opprettholde Sivilforsvaret som en forsterkningsressurs for brannvesenet ved større innsatser, med fortsatt opplæring i teknikk knyttet til brann og materielle ressurser som pumper og utstyr til tung vannforsyning.
- Avklare muligheter for rekvirering og bruk av HV-styrker i skogbrann.
- Utarbeide en nasjonal forebyggingsanalyse av skogbrann som fokuserer på sannsynlighetsreducerende tiltak.

### **"Noen må kunne beslutte hvilke branner som ikke skal slokkes"**

*(uttalelser på analyseseminaret)*

På regionalt nivå:

- Etablere en interkommunal beredskapsorganisering som kan tre i funksjon ved store skogbranner på regionalt nivå som krever samordning og felles ledelse av flere brannvesen, uten å endre ansvarsforholdene i det daglige.
- Brannsjefene i beredskapsregionen må inngå et samarbeid om lederstøtte, ressursstøtte og beredskapsstruktur ved større hendelser.
- Tydeliggjøre fylkesmannens rolle som samordnings- og støttefunksjon på strategisk nivå ved store skogbranner.
- Utarbeide ROS-analyser og beredskapsplaner for store skogbranner på regionalt nivå som involverer alle relevante aktører. En naturlig region i skogbrann-sammenheng kan omfatte flere beredskapsregioner/politidistrikt og kreve samordning mellom disse. Dimensjonerende skogbrann på regionalt nivå må tilpasses stedlige forutsetninger for skogbrann.
- Øve på store skogbranner som definert i beredskapsplanen på tvers av organisatoriske og geografiske grenser.

På lokalt nivå:

- Styrke den lokale brannledelsens evne til å organisere og lede innsatsen ved store skogbranner, bl.a. gjennom å etablere rutiner for ledessamarbeid mellom brannvesenene og styrke lederstøtteordningen.
- Utarbeide lokale ROS-analyser og beredskapsplaner for håndtering av store skogbranner i et tiårs perspektiv tilpasset klimaendringer og lokale forhold.
- Ta med en framtidig stor skogbrann i kommunenes helhetlige ROS-analyse og overordnede beredskapsplan og involvere andre sektorer som primærhelsetjenesten, samferdsel og kraftforsyning i prosessen.
- Utarbeide kommunale eller interkommunale forebyggings- og beredskapsanalyser mot skogbrann i tillegg til ROS-analyse.

## RESULTATER AV BEREDSKAPSANALYSEN

### Generelle kompetansetiltak:

- Styrke den generelle skogbrannkompetansen i brann- og redningsvesenet bl.a. gjennom undervisningen på Norges brannskole, bedre lærebøker og veiledning.
- Styrke den analytiske planleggingskompetansen i lederstøtteordningen
- Bygge opp tilstrekkelig kompetanse på regionalt og nasjonalt nivå til å kunne ivareta samordning og ledelse ved håndtering av store skogbranner
- Øke kompetansen på strategier for lukking, evakuering og redning ved eksplosive brannstormer

### Kommunikasjonstiltak:

- Sørg for tilgjengelige og oppdaterte kart for brannvesenet over
  - basestasjoner for Nødnett og mobiltelefoni, som også inneholder relevant informasjon om transmisjonslinjer o.a.
  - kraftforsyningslinjer og trafostasjoner i skogbrannutsatte områder, hvor også viktigheten av de enkelte linjer framgår
- Regionale og lokale beredskapsplaner og øvelser må inkludere utfall av Nødnett, samt se på muligheter for utsetting av mobile basestasjoner for både Nødnett og kommersielle mobilnett.



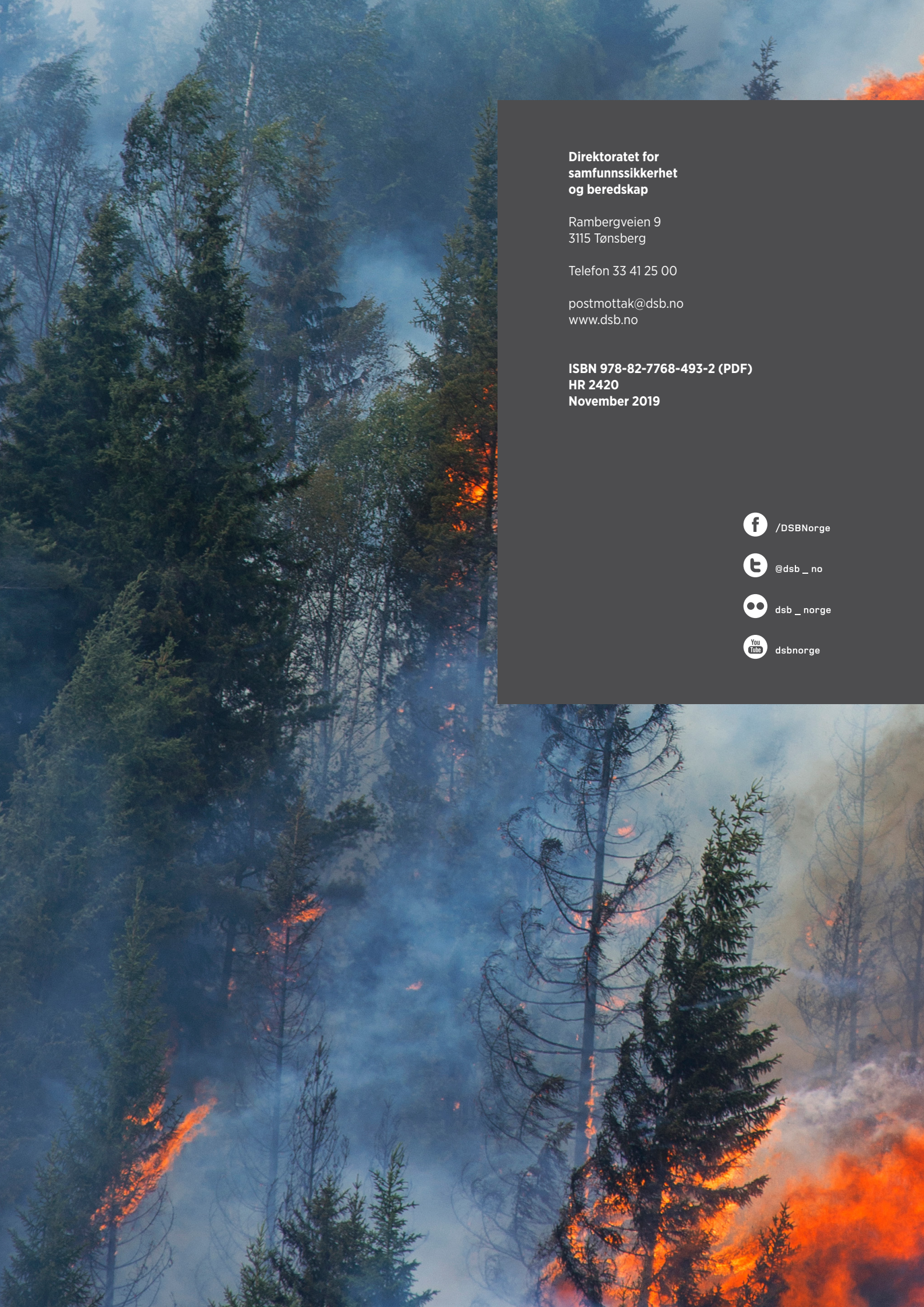


## VEDLEGG

### VEDLEGG 1: DELTAKERE PÅ ANALYSESEMINAR 29. APRIL 2019

Jon Olav Brunvatne	Landbruks- og matdepartementet (LMD)
Richard Simonsen	Helitrans AS
Asbjørn Lund	FM Innlandet
Andreas Urdal	FM Innlandet
Kjetil Løge	Skogbrand Forsikring
Ole Einar Tveito	Meteorologisk Institutt
Kåre Einar Skogsrud	Midt-Hedmark brann- og redningsvesen
Torgeir Andersen	Drammensregionens brannvesen IKS
Steinar Strøm	Drammensregionens brannvesen IKS
Bård Bråten	Brannsjef Drangedal kommune
Ann Kristin Larsen	NVE
Kari Haugdal	Sør-Øst Politidistrikt, Felles operativ tjeneste
Jan Ove Grave	Statens vegvesen, Vegtrafikksentralen Sør
Einar Braaten	Kommunelege i Øvre Eiker og Nedre Eiker
Trond Sjaaeng	HV
Owe Frøland	HRS
Kjell Kvamme	Sivilforsvaret Aust-Agder
Janne Sundby	Sivilforsvaret
Atle Sæverud	DSB (nødnett)
Hans Kristian Madsen	DSB
Heidi Løfqvist	DSB
Suzanne Norvang	DSB
Erik Thomassen	DSB
Ann Karin Midtgaard	DSB
Freddy J. Hansen	DSB
Hilde R. Kommedal	DSB
Elisabeth Næss	DSB





**Direktoratet for  
samfunnsikkerhet  
og beredskap**

Rambergveien 9  
3115 Tønsberg

Telefon 33 41 25 00

postmottak@dsb.no  
www.dsb.no

**ISBN 978-82-7768-493-2 (PDF)  
HR 2420  
November 2019**

 /DSBNorge

 @dsb\_no

 dsb\_norge

 dsbnorge