

Redningsberedskabets indsats ved større naturbrande

Praksisundersøgelse



Indhold

1.	INDLEDNING	4
1.1.	Baggrund	4
1.2.	Om rapporten	5
2.	RESULTATER OG ANBEFALINGER	6
2.1.	Mere end én praksis	6
2.2.	Hele organisationen aktiveres	7
2.3.	Naturbrande er anderledes end andre særlige hændelser	7
3.	FØRSTEINDSATS VED NATURBRANDE	9
3.1.	Forberedelse	9
3.2.	Kvalitet af alarmering og førsteudrykning	11
3.3.	Valg af indsatstaktik	13
4.	OPERATIV LEDELSE	15
4.1.	Ledelse i indsatsområdet	15
4.2.	Ledelsesstøtte fra det operative bagland	15
5.	BEREDSKABSMATERIEL	19
5.1.	Kortmateriale	19
5.2.	Droner	20
5.3.	Køretøjer og slukningsmateriel	20
5.4.	Slukningsvand	21
5.5.	Assistance fra Beredskabsstyrelsen	21
6.	SAMARBEJDSPARTNERE OG ALTERNATIVT MATERIEL	23
6.1.	Naturstyrelsen	23
6.2.	Private aktører	23
6.3.	Andre myndigheder	25
6.4.	Opmærksomhedspunkter ved samarbejde	25
7.	VIDENSGRUNDLAG OG -BEHOV	26
8.	ARBEJDSMILJØ	27
8.1.	Arbejdsulykker	29
9.	BILAG A: UDVÆLGELSE AF INTERVIEWPERSONER	30
9.1.	Første runde: Indsatsledere	30
9.2.	Anden runde: Caseberedskaber	30

1. Indledning

Sommeren 2022 har igen budt på travlhed for redningsberedskabet, der har modtaget i alt 1.644 alarmopkald om brande i naturen. Det er det største antal siden sommeren 2018, hvor de mange naturbrande i Danmark for alvor satte denne type brande på kortet – ikke kun som et sydeuropæisk problem, men som noget der også kunne forekomme på de nordligere breddegrader. Dette blev yderligere understreget af den danske assistance til de store skovbrande i Sverige i sommeren 2018 samt assistancen til den langvarige fjeldbrand i Grønland i sommeren 2019.

I den seneste udgave af Nationalt Risikobillede fra foråret 2022 blev hedebrand og tørke tilføjet som hændelsestype, og her peges på en række tendenser, der fremadrettet øger risikoen for naturbrande i Danmark. Blandt andet fremhæves, at Danmark gennem de sidste 50 år er blevet 'grønnere' med et større samlet skovareal, samt at et øget fokus på biodiversitet i naturplejepolitikken og skovforvaltningen medfører større mængder af brandbart materiale i skovbunden. Dette øger risikoen for brand og samtidig mindskes fremkommeligheden for brandslukningskøretøjer i naturområderne.

Samfund og beredskab i udvikling

Samfundet – og dermed den kontekst som redningsberedskabet skal agere i – har forandret sig væsentligt over de senere år. Dette gælder alt fra ændringer i den måde vi bor på, brug af flere alternative energikilder til mere ekstremvejr som følge af klimaforandringerne. Som konsekvens heraf oplever redningsberedskabet, at kompleksiteten af hændelserne stiger og at der bliver kortere mellem de store hændelser.

Udviklingen i samfundet og redningsberedskabets opgavesæt skaber nogle udfordringer i forhold til blandt andet arbejdsmiljø, operativ ledelse, planlægning og dimensionering af operative kapaciteter, hvilket særligt gør sig gældende ved større indsatser.

Såfremt det samlede redningsberedskab både nu og i fremtiden skal være gearet til at håndtere det ændrede opgavesæt, er det derfor

nødvendigt, at uddannelse, materiel, kurser mv. løbende udvikles og tilpasses.

Formålet med denne rapport er at belyse redningsberedskabets praksis i forhold til indsats ved større naturbrande for derved at skabe et fælles grundlag for den videre udvikling af redningsberedskabets praksis i håndteringen af disse hændelser.

1.1. Baggrund

Rapporten tager udgangspunkt i 'Koncept for Praksisundersøgelser' udarbejdet af Beredskabsstyrelsen med inddragelse af KL i 2017 på baggrund af rapporten 'Erfaringer med ny struktur i redningsberedskabet'.

Der har tidligere været gennemført to praksisundersøgelser, henholdsvis 'Kommunale redningsberedskabers udrykningssammensætning' fra 2017 og 'Brandsyn' fra 2018.

I den efterfølgende (og nærværende) praksisundersøgelse ønskede Redningsberedskabets Data- og Vidensudvalg bestående af repræsentanter for Beredskabsstyrelsen, KL, Danske Beredskaber og de kommunale redningsberedskaber at sætte fokus på redningsberedskabets håndtering af særlige hændelser samt de løbende ændringer i redningsberedskabets opgavesæt.

På baggrund af de mange indsatser til naturbrande i sommeren 2018 samt et generelt fokus på ændret vejr og klima besluttede udvalget i foråret 2020, at nærværende praksisundersøgelse skulle omhandle naturbrande.

Betegnelsen 'naturbrande' dækker over et bredt spektrum af hændelser; fra en mindre brand i en grøftekant, der kan slukkes ved en kort indsats, til markbrande der tager et par timer at slukke, til de helt store indsatser som ved branden på Randbøll Hede eller Lille Vildmose, der strækker sig over flere dage.

Denne undersøgelse fokuserer derfor på den sidstnævnte gruppe af naturbrande, der medfører særligt store, længerevarende eller komplekse indsatser for redningsberedskabet (herafter blot 'større naturbrande').

1.2. Om rapporten

Praksisundersøgelsen er gennemført af en arbejdsgruppe bestående af Beredskabsstyrelsen og repræsentanter for de kommunale redningsberedskaber udpeget af KL. Undersøgelsens nærmere fokus er fastlagt af arbejdsgruppen, der ligeledes løbende har været med til at kvalificere undersøgelsen og resultaterne.

Denne løbende kvalificering har blandt andet medført en udvidelse af fokus fra indsatsledernes praksis til at omhandle organisationens praksis ved større naturbrandshændelser. Af samme grund blev der udvalgt tre caseberedskaber, der inden for de seneste år havde haft erfaring med indsatser til større naturbrand. Caseberedskaberne er Frederiksborg Brand og Redning, Nordjyllands Beredskab og Trekantområdets Brandvæsen. Udvælgelsen af interviewpersoner og caseberedskaber er beskrevet nærmere i bilaget.

Praksisundersøgelsen baserer sig overvejende på data fra 17 interviews foretaget i forsommeren 2022:

- 11 interviews på tværs af operative funktioner i tre udvalgte caseberedskaber.
- 3 interviews med vagthavende fra Beredskabsstyrelsens centre.
- 3 interviews med medarbejdere fra Naturstyrelsens distrikter.

Interviewene er gennemført som semistrukturerede interviews, og er efterfølgende kodet baseret på arbejdsgruppens undersøgelses-spørgsmål. Resultaterne er anonymiserede, da formålet med undersøgelsen er at dele erfaringer og best practices fra naturbrandsindsatser generelt frem for at evaluere enkelte indsatser.

ARBEJDSGRUPPENS MEDLEMMER

- Bjarne Nigaard, Danske Beredskaber
- Dennis Friis, Beredskabsstyrelsen
- Frederik Prytz-Grønfeldt (formand), Beredskabsstyrelsen
- Kent Ballhorn, Beredskabsstyrelsen
- Lars Bjørndal, Nordjyllands Beredskab
- Mads Dalgaard, Beredskabsstyrelsen
- Mikkel Mygenfordt, Beredskab Fyn
- Ulrik Brandt, Beredskabsstyrelsen

2. Resultater og mulige initiativer

Indsatser til større naturbrande er typisk kendetegnet ved at foregå over et stort område med ujævnt terræn, vanskelige adgangsveje og besværlig/begrænset adgang til vandforsyning.

Dette skaber en række udfordringer i redningsberedskabets indsats til naturbrande, der adskiller sig fra de øvrige indsatser til brand – særligt i forhold til arbejdsmiljø/-sikkerhed på skadestedet, behovet for ledelsesstøtte tidligt i indsatsen samt kortmateriale og slukningsmateriel, der er tilpasset de særlige omstændigheder ved naturbrand.

Redningsberedskabets praksis udvikles og ændres løbende, og det er formålet med anbefalingerne fra denne undersøgelse at understøtte udviklingen og være med til at ruste redningsberedskabet til fremtidens opgaver relateret til naturbrande. Det er i denne sammenhæng vigtigt at have for øje, at undersøgelsen er et billede af praksis, som den så ud i forsommeren 2022.

I det følgende fremhæves de væsentligste resultater af praksisundersøgelsen, samt en række initiativer, der efter arbejdsgruppens vurdering vil være hensigtsmæssige at afklare nærmere eller iværksætte for at understøtte den nødvendige udvikling af redningsberedskabets praksis til indsatser ved større naturbrande.

Naturbrande er selvsagt ikke den eneste type af større eller nye hændelser, som redningsberedskabet skal håndtere. Flere af de foreslåede initiativer forudsætter derfor en prioritering og tilførsel af yderligere ressourcer før potentialet kan indfries.

2.1. Mere end én praksis

Helt overordnet viser undersøgelsen, at der ikke findes én praksis for indsatser ved naturbrande på tværs af redningsberedskabet, men derimod flere forskellige praksisser, som ikke kun varierer redningsberedskaberne imellem, men i et vist omfang også internt i redningsberedskaberne.

En af årsagerne til dette er, at der for nuværende ikke eksisterer uddannelsesmateriale eller retningslinjer for indsatstaktik og -teknik ved naturbrande, som kan bruges på tværs af redningsberedskabet. Såvel indsatsledernes som den øvrige operative ledelses viden er således overvejende erfaringsbaseret, eventuelt understøttet af lokale øvelser eller uddannelsesdage.

Samtidig er der regionale forskelle på blandt andet naturområdets størrelse og type samt densiteten af værdier, infrastruktur mv., hvilket til en vis grad fordrer udvikling af forskellig praksis. Dette til trods vurderes der at være behov for et fælles fokus på kvaliteten af indsatser til naturbrand.

For at styrke og opdyrke en fælles praksis på tværs af redningsberedskabet til indsatser ved naturbrande peger arbejdsgruppen på følgende initiativer:

1. Afholdelse af en temadag om naturbrandefor redningsberedskabet og relevante samarbejdsparter (herunder Naturstyrelsen). Temadagen kan medvirke til at prioritere det videre arbejde på området og kan dertil med fordel inkludere en workshop om brandfareindekset.
2. Udarbejdelse af et sæt tekniske retningslinjer for indsatser specifikt til naturbrande, der blandt andet inkluderer retningslinjer i forhold til materiel, mundering og brug af civile i indsatsområdet.
3. Udarbejdelse af et sæt taktiske retningslinjer, der kan understøtte indsatslederens valg af indsatstaktik under hensyntagen til kvalitet i indsatsen, blandt andet mandskabets arbejdsmiljø og -sikkerhed.
4. Etablering af målrettede kurser, e-learning eller andet informationsmateriale med fokus på naturbrandsindsatser målrettet indsatsledere og øvrigt operativ ledelse af dækkes yderligere.

2.2. Hele organisationen aktiveres

Vagtcentralen og det øvrige operative bagland aktiveres ved de større indsatser ved naturbrande, hvor de har en vigtig rolle i at understøtte og frigive kapacitet hos indsatslederen til at træffe beslutninger, da der skal tages højde for flere parametre i forbindelse med en naturbrand; fra jordbundsforhold, vandforsyningsmuligheder og vindretning til mundering, forplejning og alternativt materiel. Derudover skal der ofte koordineres og rekvireres assistance fra Beredskabsstyrelsen, ressourcepersoner fra Naturstyrelsen eller civile, der bidrager med alternativt materiel.

Indsatser ved større naturbrande trækker store veksler på såvel de indsatte brandfolk ude på skadestedet som på alle led af den operative ledelse, hvorfor der – særligt i mindre redningsberedskaber – tidligt kan opstå behov for assistance og tværgående operativ støtte. Uanset redningsberedskabets størrelse skal der gives vagtoverlevering til afløsere, og her kan en fælles praksis være med til at lette overleveringen.

Til at styrke såvel de enkelte redningsberedskabers håndtering samt samarbejdet på tværs af organisationer peger arbejdsgruppen på følgende initiativer:

5. Afdækning af muligheden for at uddanne et mindre antal ressourcepersoner på tværs af redningsberedskabet specifikt i forhold til naturbrand, der kan stå telefonisk eller fysisk til rådighed i forbindelse med en større indsat.
6. Afklaring af hvilke typer af øvelser med fokus på naturbrande, der kan gennemføres i regi af de regionale øvelsesfora. Deltagerkredsen kan være Beredskabsstyrelsen, de kommunale redningsberedskaber, Naturstyrelsen og øvrige relevante aktører.

2.3. Behov for yderligere værktøjer og viden

Indsatser til større naturbrande adskiller sig på flere punkter fra andre typer af større ind-

satser. Samtidig viser undersøgelsen en uens praksis for, hvorvidt eller hvordan redningsberedskaberne forbereder sig på eller planlægger for større naturbrande i deres dækningsområde, samt om det overhovedet 'kan betale sig' at planlægge for større naturbrande.

Derudover er der en række forhold til stede ved naturbrande, der øger risikoen for arbejdsulykker under indsatser, herunder ujævnt terræn, tunge løft og en lang efterslukningsfase.

Samtidig påpeges det, at redningsberedskabets materiel og mundering kun i begrænset omfang egner sig til indsatser ved naturbrande, og der efterlyses bl.a. flere terrængående køretøjer (såvel lokalt som fra Beredskabsstyrelsen) samt bedre muligheder for at tilpasse munderingen til sikkerhedsniveauet og opgaven. Derudover efterlyses der enstemmigt bedre kortmateriale til at kvalificere indsatserne.

Til at kvalificere redningsberedskabets indsatser ved naturbrande peger arbejdsgruppen på følgende initiativer, der kan understøtte såvel forberedelsen som den operative indsat:

7. Afdækning af mulighederne for at sikre tilstrækkeligt kortmateriale, herunder evt. anvendelse af kortapps og andre geodata-produkter.
8. Afklaring af muligheden for at udvikle og/eller købe et prognoseværktøj for brandens udbredelse.
9. Tydeligere afklaring af, hvad der er den optimale mundering under indsatsforløbet ved naturbrand.
10. Afklaring af om der kan udarbejdes en vejledning til udpegning af naturområder, der er særligt sårbare i forhold til brand, samt forslag til objektplaner for forskellige typer af naturområder.
11. Afklaring af hvilken betydning nye retningslinjer inden for naturpleje- og forvaltning fremadrettet kan betyde for brandrisiko og -indsats i de berørte områder.

3. Førsteindsats ved naturbrande

En hurtig og tilstrækkelig førsteindsats er vigtig for at kunne indkapsle og slukke en naturbrand, før den breder sig over et større område. Dette kan understøttes af, at indsatslederen hurtigst muligt har de rette informationer om såvel branden som området tilgængelige.

3.1. Forberedelse

Et grundlæggende udgangspunkt for redningsberedskabets indsatser er den risikobaserede dimensioneringsplan (RBD), da serviceniveau og kapacitetsbehov her analyseres og fastlægges. Derudover skal der i forbindelse med udarbejdelsen foretages identifikation og analyse af risici i dækningsområdet, herunder eksempelvis særligt udsatte naturområder.

Planlægning

RBD'en kan endvidere danne grundlag for udarbejdelsen af mere specifikke planer, fx mødeplaner eller objektplaner, knyttet til bestemte risikoområder, der kan understøtte, at der afsendes tilstrækkelige ressourcer i første omgang samt, at indsatslederen automatisk får adgang til en række relevante informationer. Dette er dog mindre udbredt ved naturområder sammenlignet med andre områder/bygninger med potentielt komplicerede indsatser.

I de tilfælde, hvor der er udarbejdet mødeplaner, er dette sket på baggrund af konkrete risikovurderinger. Eksempelvis et særlig vanskeligt terræn eller mange sommerhuse nær et udsat naturområde. De eksisterende mødeplaner til naturområder angives at dække eksempelvis kontaktoplysninger til bl.a. Naturstyrelsen, antal enheder, mødested, afspærring

og kortlægning af vandressourcer, fx søer og grusgrave. Mødeplanerne omfatter i særlige tilfælde Beredskabsstyrelsen, der ofte vil have en længere transporttid, og derfor er vigtig at 'få på hjul' hurtigt.

Flere interviewpersoner fortæller, at de mere 'traditionelle' mødeplaner, der aktiveres automatisk af vagtcentralen, har vist sig ikke at være brugbare i de skarpe situationer med naturbrande, da de er for forskelligartede og derfor vanskelige at udarbejde konkrete mødeplaner for på forhånd.

Som alternativ til mødeplaner arbejder et redningsberedskab i stedet med objektplaner, der indeholder en række af de samme oplysninger som mødeplanerne, dog uden på forhånd at definere antallet og typen af enheder, der skal møde frem. Herved sikres fortsat, at indsatslederen hurtigt har adgang til informationer om det pågældende naturområde, men kan afvente at kalde assistance til vedkommende har foretaget situationsbedømmelse.

Før sæsonstart

Ud over forhåndsplanlægning til naturbrande, peger undersøgelsen på flere tiltag, der kan gøres op til starten af en naturbrandssæson og/eller i perioder med særligt højt brandfareindeks for at forberede redningsberedskabet. Før sæsonstart handler det særligt om at få eftersat det relevante materiel, samt eventuelt at få etableret naturbrandspakninger på udrykningskøretøjerne. I løbet af sæsonen bliver brandfareindekset løbende monitoreret, og i perioder hvor indekset er særligt højt, kan der ske en rokering af køretøjer således, at eksem-

SÆRLIGE FORHOLD VED NATURBRANDE, DER PÅVIRKER FØRSTEINDSATSEN

- Vanskelig stedbestemmelse
- Mangelfuldt kortmateriale
- Svære adgangsforhold
- Større arealer med dårlig oversigt, der gør det svært at skabe overblik
- Vej- og tørkeforhold



pelvis vandtankvogne placeres mere strategisk i forhold til udsatte naturområder – særligt i perioder, hvor der også er mange besøgende eller sommerhusgæster i området.

3.2. Kvalitet af alarmering og førsteudrykning

Vanskelig stedbestemmelse

Som ved andre typer af brande og indsatser er kvaliteten af anmelders oplysninger vigtige for en hurtig og tilstrækkelig indsats. En særlig udfordring ved naturbrande er dog, at stedbestemmelsen ofte er vanskelig i naturområder, da der fx sjældent er vejnavne. Der kan således være diskrepans mellem den adresse som via alarmcentralen videregives til redningsberedskabet og skadestedets reelle placering.

Ud fra opkaldet placerer alarmcentralen et GPS-punkt, hvor alle køretøjer sendes til, indtil punktet aktivt ændres til et andet – typisk af første udrykningskøretøj, der ankommer til skadestedet. Er punktet først placeret forkert eller uhensigtsmæssigt kan det tage noget tid at få rettet op på, særligt hvis de store køretøjer har bevæget sig ud på mindre mark- eller skovveje.

Sikre tilstrækkelig førsteudrykning

På baggrund af alarmmeldingen vælger alarmcentralen en årsagskode, fx 'naturbrand – mark høstet' eller 'naturbrand – skov/plantage', hvorefter en forhåndsdefineret udrykning

sendes af sted. I undersøgelsen fremhæves bl.a. det forhold, at det er vigtigt at have nok mandskab og ressourcer i starten af en naturbrandsindsats for at få inddæmmet eller sænket farten på branden. Dertil kommer, at der typisk er en længere køretid til naturområderne, sammenlignet med brande i byer, hvorfor det kan være vigtigt at få køretøjerne afsted hurtigst muligt.

Flere indsatsledere nævner desuden, at det ved større hændelser kunne være gavnligt, hvis der allerede ud fra meldingen automatisk blev afsendt fx ledelsesstøttekøretøj, drone og ekstra skadestedsledere. Som nævnt tidligere har flere redningsberedskaber taget højde for dette ved særligt sårbare eller fjerntliggende naturområder ved at lave mødeplaner for disse, således at redningsberedskabets vagtcentral med det samme kalder assistance fra naboberedskaber og/eller Beredskabsstyrelsen.

Derudover kan det overvejes, om førsteudrykningen til picks på naturbrande i særligt tørre perioder generelt bør udvides. Dette var tilfældet i et af caseberedskaberne under tørken i 2018, hvor førsteudrykningen til naturbrande automatisk blev suppleret med en indsatsleder.

Informationer fra kortmateriale

Undersøgelsen peger på, at kortmateriale med informationer om fx adgangsveje, vandforsyningsmuligheder i området, eksisterende kontrollinjer (flersporede veje, brandbælter etableret af Naturstyrelsen el. lign.) og særlige objekter, hvis beskyttelse skal prioriteres, er centralt for indsatslederens situationsbedømmelse.

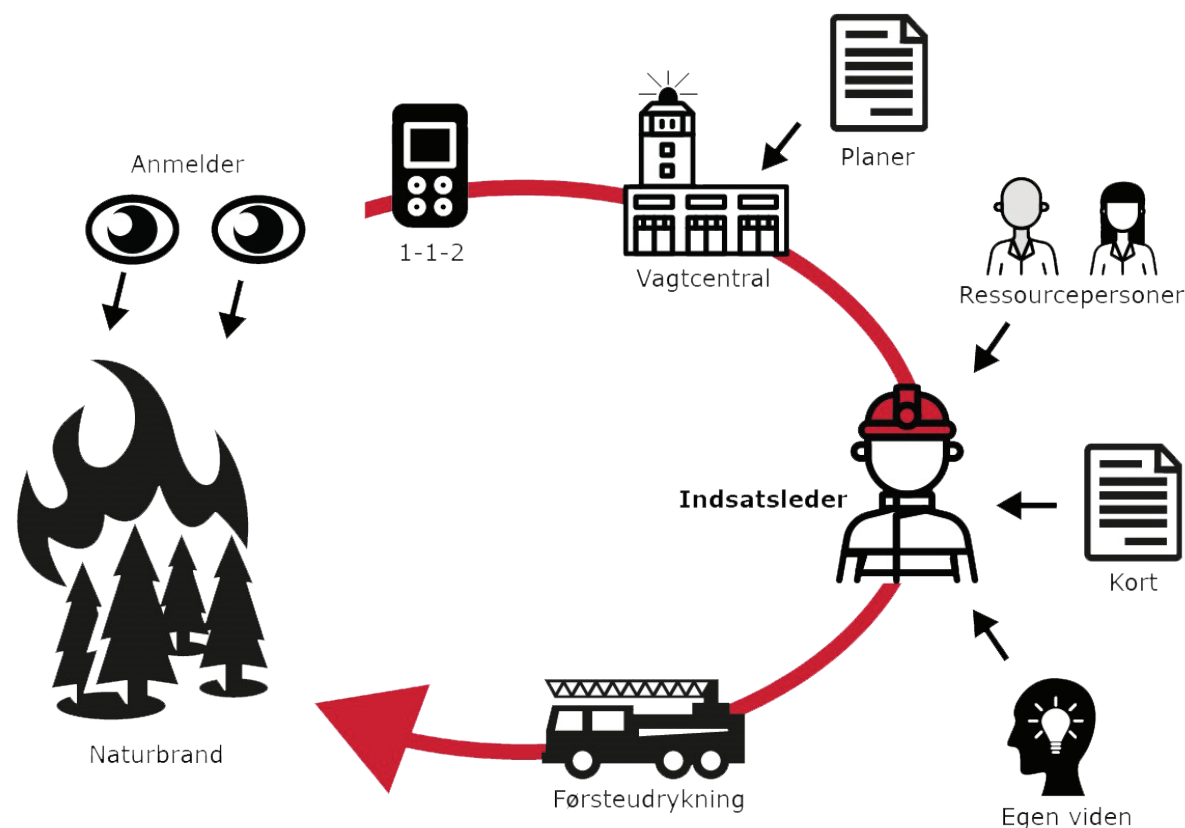
Flere af de interviewede nævner, at disse oplysninger ikke altid er tilgængelige ud fra redningsberedskabets eget kortmateriale, og man derfor afventer Naturstyrelsen og deres kortmateriale. Det fremhæves, at Naturstyrelsen ofte er til stede ved skadestedet, når redningsberedskabet kommer frem. Her vil indsatslederen yderligere kunne få oplysninger om eksisterende kontrollinjer, vegetationstyper og jordbundsforhold. Eksempelvis kan fremkommeligheden af adgangsveje fremstå farbar på indsatslederens kort, men i praksis ikke være egnet til redningsberedskabets tunge og store

køretøjer. Ligeledes kan der af kortmaterialet fremgå vandforsyningsmuligheder, der i praksis ikke er anvendelige grundet for lavt grundvandsspejl.

Lokalkendskab

I tilfælde med mangelfulde kort bliver lokalkendskab til området ekstra vigtigt. Dette kan både komme fra redningsberedskabets mandskab eller fra civile, der er til stede i området. Dette gælder fx oplysninger om eventuelle borgere i naturområdet, rekreative områder, halmoplæg, stråetækte huse, høstede/uhøstede marker og mulige vandforsyningsmuligheder.

I redningsberedskaber med store dækningsområder og med deltidsberedskaber vil holdlederen ofte være fremme ved skadestedet før indsatslederen. En del af ovennævnte information kan i så fald være indsamlet af holdlederen og videndeles efterfølgende med indsatslederen.



Figur 1 Illustration af informationsflow ved førsteindsats

3.4. Valg af indsatstaktik

En af de første beslutninger, som indsatslederen skal træffe på skadestedet er valg af indsatstaktik. Her har både vindforhold, vegetationstyper og -højder i området samt områdets størrelse og omkringliggende områder en stor betydning for redningsberedskabets muligheder i indsatsen og for valget af taktik.

De beskyttelsesværdige objekter eller værdier der hyppigst nævnes i forbindelse med valg af indsatstaktik er mennesker, bygninger (herunder sommerhusområder), plantager og uhøstede marker. Hensyn til beskyttede naturområder eller naturområders værdi (fraset marker) nævnes som udgangspunkt ikke af interviewpersoner fra redningsberedskabet.

Undersøgelsen peger på varierende holdninger til praksis i forhold til, om man altid bør starte med en offensiv indsats, og om en udelukkende defensiv slukning er mulig. I praksis vælger indsatslederne, især ved de større hændelser, ofte en kombination af tilgangene tilpasset den konkrete hændelse, eksempelvis hvor samarbejdspartnere (se afsnit 6), sættes til at skabe kontrollinjer, mens brandfolkene foretager en offensiv slukningsindsats.

Regionale forskelle

Flere interviewpersoner peger på regionale forskelle i forhold til flere af faktorerne, herunder eksempelvis størrelsen på naturområder og hvor langt de ligger fra bebyggede områder, hvilket har betydning for, hvor lang tid redningsberedskabet har til at få branden under kontrol, inden det bliver kritisk for mennesker eller værdier. Dette afhænger ligeledes af de 'igangværende' vindforhold samt udviklingen i vindforholdene.

Dertil er der regionale forskelle i forekomsten af naturlige kontrollinjer i form af fx fler-sporede veje, der kan forhindre en brand i at brede sig. Det kan dog være vanskeligt for indsatsleder at bedømme, hvornår en kontrollinje er bred nok, da dette både afhænger af højden og typen af vegetationen samt vindstyrke og -retning i forhold til, hvorvidt flyveild kan starte punktbrande på den uberørte side af kontrollinjen.

Derudover nævnes igen godt kortmateriale som en forudsætning, da det er risikabelt at vælge en defensiv taktik, hvis man ikke har overblik over området, eller kender jordbundsforholdene i forhold til risiko for spredning nedad.

Kvalitet i indsats

Der er varierende opfattelser af, hvorvidt indsatsvarigheden ved naturbrande kan forkortes ved at vælge en offensiv tilgang frem for en defensiv. I den forbindelse efterspørges et større fokus på kvalitet i naturbrandsindsatserne, hvor der ikke kun ses på indsatsvarigheden men også tages højde for parametre som risiko for personskader (herunder arbejdsskader), tab af værdier, tilgængelighed af vand og estimeret mandtimeforbrug versus værdien af det naturområde, som man forsøger at redde.

Samtidig påpeger blandt andet interviewpersoner fra Naturstyrelsen det paradoksale i, at redningsberedskabet bruger ressourcer på at slukke brande i naturområder, som Naturstyrelsen selv foretager kontrollerede afbrændinger af som led i naturplejen. Denne problemstilling rejstes også af interviewpersoner fra redningsberedskabet, og det foreslås at indgå en dialog mellem myndighederne med det formål at afdække dette forhold.

4. Operativ ledelse

Indsatslederens situationsbedømmelse og efterfølgende valg af slukningstaktik bygger på et komplekst sæt af informationer, hvilket stiller store krav til den operative ledelse. Dette gælder særligt behovet for at styrke den operative ledelse ved større indsatser til naturbrand enten via ledelsesstøtte ude i indsatsområdet, fra baglandet eller ved at udvide den operative ledelse med skadestedsledere.

4.1. Ledelse i indsatsområdet

Distanceledelse

Naturbrande er ofte karakteriseret ved at brede sig over et stort areal, hvilket bevirker, at indsatsledelsen foregår på en vis afstand af selve skadestedet. Samtidig er mandskabet, der skal ledes, spredt ud over arealet, og det kan være tidskrævende for indsatslederen selv at sondere terrænet for at få overblik over fx brandens udstrækning.

Her nævnes droner enstemmigt som et godt redskab for indsatslederen – både i forhold til at holde øje med brandens udvikling, men også til at få overblik over de indsatte køretøjer, og eventuelt dirigere dem rundt i området til fx brandlommer. Til dette formål har et redningsberedskab markeret vognumre på køretøjernes tage for at øge synligheden fra luften.

Etablering af kommandopost

Jo flere aktører indsatslederen skal kommunikere bilateralt med, des mere tidskrævende bliver det. Dertil skal meldingerne indføres i loggen. Ved de større naturbrande vil der derfor ofte blive etableret en kommandopost med understøttende stab, fx radiomand og logfører, ude ved indsatsområdet. Ved de store naturbrande kan skadesområdet eventuelt deles op

i mindre skadesteder med tilsvarende skadestedsledere fx på hver sin side af branden.

Undersøgelsen peger på, at der tidligere har været en forventning og kultur om, at indsatsleder skulle kunne klare alting selv, men at denne kultur er ved at ændre sig. Blandt redningsberedskaberne er der forskel på, hvorvidt indsatslederen selv skal efterspørge ledelsesstøtte på stedet, eller om det sker automatisk ud fra forhåndsdefinerede kriterier, eksempelvis antallet af tilkaldte stationer.

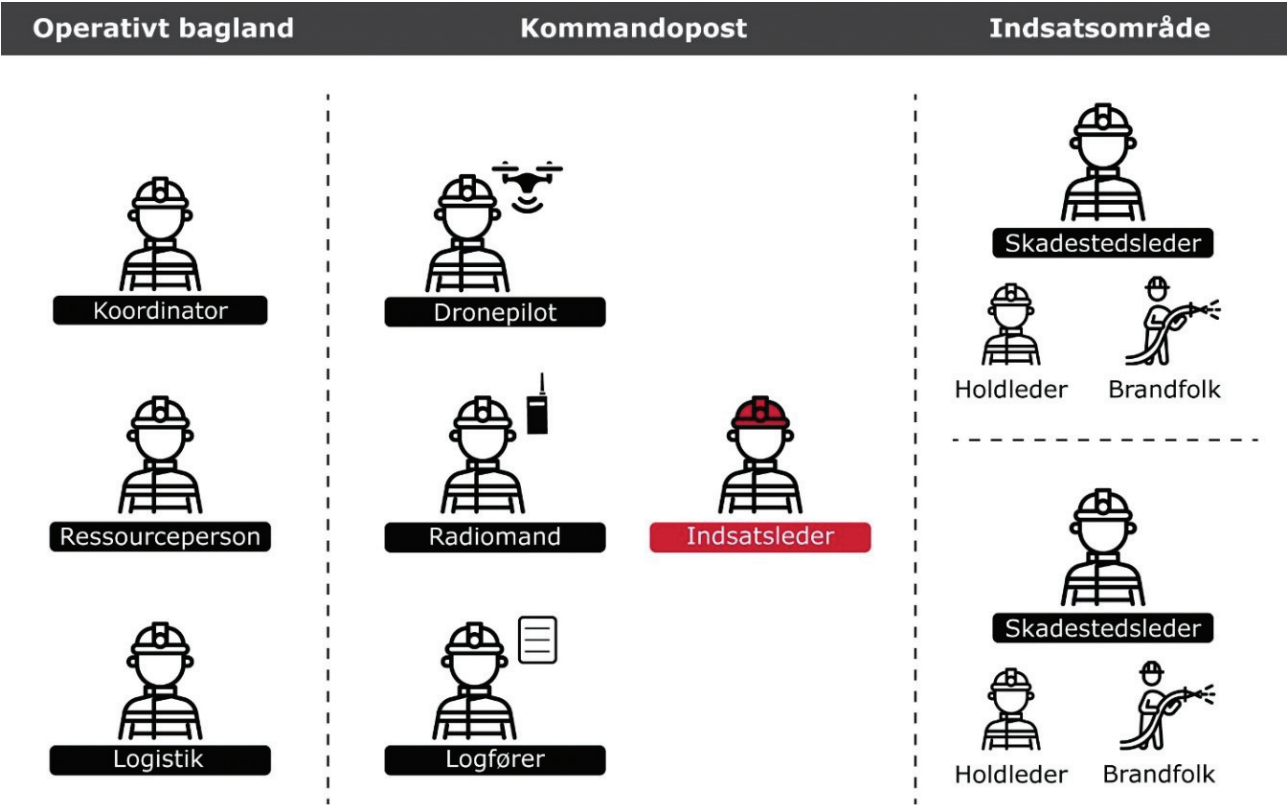
4.2. Ledelsesstøtte fra det operative bagland

Ligesom i spørgsmålet om ekstra ledelsesstøtte ved indsatsområdet varierer det redningsberedskaberne imellem, om aktiveringen af fx operativ ledelsesstøtte i baglandet eller skadestedsledere sker ud fra en konkret vurdering eller forhåndsdefinerede kriterier.

Beredskaberne har i varierende grad tekniske løsninger, der understøtter kommunikation og fælles overblik mellem indsatsleder og operationsrum, eksempelvis kameratransmission af tavlerne ved kommandoposten direkte til operationsrummet.

SÆRLIGE FORHOLD DER PÅVIRKER DEN SAMLEDE OPERATIVE LEDELSE

- Større arealer med dårlig oversigt
- Indsatsleder på afstand af skadestedet
- Omfattende logistik, herunder fortsat beredskab i det øvrige dækningsområde
- Lang varighed stiller krav til vagtoverlevering



Figur 2 Illustration af operativ ledelse

Vagtcentral/operationschef

Under indsatslederens fremkørsel kan vagtcentralen orientere sig i kortmateriale, vindforhold, eventuelle objektplaner mv. og løbende videregive disse informationer til indsatsleder, så denne har de bedste forudsætninger ved ankomst til skadestedet. Dette kan også bidrage til, at indsatslederen kalder flere ressourcer under fremkørsel.

Ved større naturbrande bliver der hurtigt behov for yderligere ledelsesstøtte fra vagtcentralen eller det øvrige operative bagland, eksempelvis en operationschef eller lignende. Da der ved indsats til naturbrand er behov for mange styrker, har vagtcentralen en central opgave i at sørge for, at der ikke opstår huller i redningsberedskabets dækningsområde.

Ud over deployering understøtter det operative bagland typisk indsatslederen ved at levere

oplysninger om fx vindretning, vejrudsigt og vandforsyningsmuligheder samt aflaster indsatslederen ved at varetage kommunikation og koordination med ressourcepersoner og samarbejdspartnere, der ikke er til stede ude ved indsatsområdet.

Logistik og afløsning

Undersøgelsen peger dertil på, at logistikken omkring særligt afløsning ved de større og langvarige hændelser kan være en omfattende opgave – både fordi der er indsat meget mandskab samtidig, men også fordi indsatserne er så fysisk krævende, at der er brug for en hyppigere udskiftning af det indsatte mandskab end ved andre typer af indsatser. Samtidig nævner flere, at en del af brandene finder sted i sommerferieperioden, hvor det kan være vanskeligt at kalde ekstra mandskab ind. Det er derfor vigtigt at gå i gang med at planlægge afløsning tidligt i indsatsen.

Det er ikke kun de indsatte hold, der skal afløses på de lange indsatser, men også indsatsleder og stabsstøttefunktioner ude på skadestedet og i baglandet. Her kan det være en fordel at køre udskiftningen af fx indsatsleder og ledelsesstøtte forskudt, så alle ikke er nye på holdet samtidig.

Ud over logistikken omkring afløsning, skal der også arrangeres lys, forplejning og sanitet mv. Ved nogle indsatser bliver der udpeget en særskilt logistikansvarlig fra det operative bagland til at varetage disse opgaver, og generelt understreges vigtigheden af at have en intern logistikfunktion til at understøtte indsatsen.

Indsats til en stor naturbrand stiller således store krav til det operative bagland, der skal understøtte indsatsen. Dette kan være en udfordring ved længerevarende hændelser, og særligt for de mindre redningsberedskaber kan der være behov for at søge tværgående operativ ledelsesstøtte i naboberedskaberne.



5. Beredskabsmateriel

Naturbrandens placering og udbredelse betyder, at der ofte er vanskelige adgangsforhold, begrænset adgang til vandforsyning og dårlig oversigt. Dette stiller særlige krav til redningsberedskabets materiel, der på mange punkter er anderledes, end ved andre typer af indsatser. Dertil kommer, at det kan være vanskeligt at skabe og holde overblik, hvorfor godt kortmateriale og ofte også droner bliver essentielt ved naturbrandsindsatser.

5.1. Kortmateriale

Undersøgelsen peger på, at gode kort er essentielle for, at indsatslederen kan udføre sin opgave optimalt ved større naturbrande. Samtidig er der dog enighed om, at redningsberedskabets eget kortmateriale ofte er mangelfuldt, enten fordi det ikke er detaljeret nok, eller fordi det ikke er opdateret. Dette gælder særligt for traditionelle, fysiske kort i indsatslederbilerne. Som udgangspunkt benyttes derfor digitale kort fra fx Google Earth og Google Maps. De vurderes at være lette at bruge, men indeholder ikke alle ønskede oplysninger. Derudover benyttes dronefotos til at få den aktuelle status og overblik over brandens udvikling, når disse er tilgængelige.

En udbredt praksis på området i forhold til kort er at printe kort eller satellitbilleder, og derefter tegner 'grits' på dem. Herved kan der skabes en fælles reference for stedområder i fx en skov, så indsatslederen kan indsætte og flytte mandskabet rundt mellem de forskellige grits, samt henvise til dem ved kommunikation med baglandet, ressourcepersoner og evt. skadestedsledere.

Brug af Naturstyrelsens skovkort

Flere interviewpersoner peger på, at Naturstyrelsens skovkort i vidt omfang indeholder de informationer, som indsatslederen savner (adgangsveje, vegetation, vandforsyning mv.), hvilket rejser spørgsmålet om mulighed for at få adgang til skovkortene i redningsberedskabernes egne kortløsninger.

Naturstyrelsen benytter en kortapp, der giver mulighed for at indføre egne kort, fx skov-kort, og derefter navigere på kortet med en 'blå prik', der bevæger sig, som man kender det fra Google Maps. Dette gør det blandt andet let for Naturstyrelsen at sende en præcis lokation til redningsberedskabet, når de opdager en brand.

En af interviewpersonerne fra Naturstyrelsen gør opmærksom på, at deres skovkort er udviklet med henblik på driften af områderne med et hav af informationer, og derfor kan være vanskelige at aflæse, hvis man ikke er vant til at bruge dem. Dette understreger værdien af, at Naturstyrelsens folk er til stede ude på skadestedet, når redningsberedskabet ankommer, og her kan udlevere et opdateret, fysisk skovkort til indsatslederen, samt hjælpe med at bruge det.

5.2. Droner

Undersøgelsen viser, at droner er et helt centralt redskab til at få overblik over brandens udbredelse. I flere tilfælde skal dronen dog rekvireres, og spiller derfor først en rolle efter den indledende situationsbedømmelse. Dertil varierer det, om redningsberedskaberne har eget droneberedskab eller rekvirerer dem fra naboberedskaber, Beredskabsstyrelsen eller politiet.

ØNSKER TIL KORTMATERIALE

Skal indeholde:

- Adgangsveje, herunder specifikt for beredskabets store køretøjer
- Adgang til slukningsvand, herunder naturlige vandreservoirer (søer mv.)
- Naturlige brandbælter
- Vegetationstyper og -højder
- Jordbundsforhold
- Grits til stedbestemmelse

Egenskaber:

- Skal være digitale
- Skal løbende kunne opdateres
- Skal kunne hentes ned offline
- Skal kunne printes i indsatsområdet

Udover et generelt overblik over brandens udbredelse og eventuelt mandskabets placering, så nævnes droner med termisk kamera som et godt redskab til at søge efter brandlommer i efterslukningsfasen – både i forhold til genantændelse og mandskabets sikkerhed.

Begrænsninger ved droner

Der nævnes generelt ingen bekymringer i forhold til brug af droner, eksempelvis at de kan give falsk tryghed i tilfælde, hvor kameraet ikke kan detektere de eksisterende brandlommer grundet et vådt jordlag. Dette kan fx være områder, hvor redningsberedskabet har tilført vand, som kun har fugtet de øverste centimeter af jordlaget, men ikke er nået ned til ildreder/brandlommer i det dybere underlag.

Derimod nævnes, at der kan være situationer, hvor droner ikke kan benyttes, eksempelvis i hård vind eller omkring skydeterræn og lufthavne. I stedet rekvireres helikoptere fra Forsvaret til at tage oversigtsbilleder, hvis muligt.

5.3. Køretøjer og slukningsmateriel

Terrængående køretøjer

Fremkommeligheden ved naturbrande er reduceret af vegetation og jordbundsforhold, og redningsberedskabets køretøjer er ofte for store og tunge til at manøvrere på skov- og markveje. Undersøgelsen peger derfor på behovet for lettere og mere terrængående køretøjer såsom ATV'er og UTV'er. ATV'en bruges typisk

af indsatslederen, mens UTV'erne kan aflaste det indsatte mandskab, da den har et lad, og dermed kan fragte slanger og andet materiel rundt.

Det varierer, hvorvidt indsatslederne kan rekvirere terrængående køretøjer fra eget redningsberedskab eller om de skal rekvirere dem fra Beredskabsstyrelsen. I begge tilfælde vil der oftest gå noget tid, før de er fremme ved skadestedet.

Indtil da og sideløbende med ovenstående benyttes sprøjter og tankvogne med vandkanoner. Her fremhæves udfordringen ved, at mange tankvogne, autosprøjter mv. ikke er firehjulstrukne, da underlaget for køretøjerne typisk er løst, blødt og ujævnt i naturområderne.

Mindre slukningsmateriel

I tillæg til sprøjter og vandkanoner iværksættes udlægninger med b- og c-slanger, hvilket flere fremhæver som omstændeligt, særligt i svært fremkommeligt terræn. Som løsning på dette peges på en øget brug af d-slanger, der er hurtigere at komme rundt med og lettere at håndtere, men til gengæld giver mindre vand.

Derudover nævnes brug af sprinklere koblet på slanger til at skabe brandbælter med samt rygbarne sprøjter til at slukke mindre glødebrande i udkanten af selve branden. Sprøjterne er et eksisterende produkt på markedet udviklet til spredning af ukrudtsmiddel i frugtplantager, og fordi den 'sprøjter' vandstøv, rækker vandet længere.

Endelig nævnes jordspyd som et godt redskab til slukning nedad, fx i tørvemoser, men også at det er langsomt og mandskabskrævende sammenlignet med brande, der kan slukkes på overfladen.

5.4. Slukningsvand

Vandforbrug

Vandforbruget ved slukning af naturbrande er typisk højt, da det handler om slukning af store områder samt etablering af brandbælter. Størrelsen på vandforbruget afhænger også af valg af indsatstaktik, slukningstaktik og mandskabets betjening af strålerør/slanger, og et øget fokus på vandforbruget kan således være med til at afhjælpe problemer i forhold til vandforsyning.

Etablering af vandforsyning

Undersøgelsen viser, at overvejelser omkring adgang til vandforsyningsmuligheder og transport af vand generelt fylder meget både i den indledende situationsbedømmelse og løbende under indsatsen, da naturbranden oftest finder sted i et naturområde, hvor det er vanskeligt at skaffe vand, hvis der ikke er åbent vand i nærheden. Det kan derfor være en fordel at dedikere en skadestedsleder særskilt til vandforsyning.

Der er enighed om, at en væsentlig styrke ved at tilkalde assistance fra Beredskabsstyrelsen er, at de kommer med materiel og mandskab til at kunne etablere ekstra lange slangeveje, og dermed en fast vandforsyning til skadestedet. Etableringen af fast vandforsyning tager tid, og er vanskelig at flytte efter udlægning af slanger, hvorfor det er vigtigt, at indsatslederen har en taktisk plan for, hvor vandet skal bruges på det tidspunkt, hvor slangebæltet er færdigetableret.

Nærheden af åbent vand – og dermed muligheden for fast vandforsyning – afhænger til dels af naturtypen. Ved indsatser hvor en fast vandforsyning ikke kan etableres anbefaler flere, at der opstilles en container ved skadestedet som vandreservoir, hvor sprøjterne kan hente vand,

således at det ikke skal overføres direkte mellem tankvogn og sprøjte. Ofte kan landmænd eller maskinstationer stille supplerende materiel til rådighed for denne opgave, jf. afsnit 6.2.

5.5. Assistance fra Beredskabsstyrelsen

Beredskabsstyrelsen ankommer til skadestedet efter førsteindsatsen, da mandskab og/eller materiel skal rekvireres som assistance og derefter oftest har en længere kørevej. Som nævnt i afsnit 3.2 har enkelte redningsberedskaber derfor indgået særskilte aftaler med Beredskabsstyrelsen om automatisk tilkald ved særligt kritiske områder.

Mandskab og materiel

Beredskabsstyrelsen assisterer typisk ved at stille mandskab og materiel til rådighed for de kommunale redningsberedskaber, når der skal etableres fast vandforsyning samt til efterslukning. Derudover peger flere på muligheden for at rekvirere terrængående køretøjer, særligt UTV'er og ATV'er, samt droner fra Beredskabsstyrelsen.

Ledelsesstøtte

De kommunale redningsberedskaber har desuden gjort brug af vagthavende fra Beredskabsstyrelsen til ledelsesstøtte i indsatsområdet – enten som skadestedsleder eller som sparringspartner i forhold til eksempelvis slangeudlægning. Der er enighed om, at det er en styrke, at indsatsledere og vagthavende har samme uddannelse, og dermed relativt let kan supplere og/eller afløse hinanden.

6. Samarbejdspartnere og alternativt materiel

Ud over redningsberedskabets egne ressourcer peger undersøgelsen på, at særligt Naturstyrelsen, landmænd og lokale maskinstationer kan spille en vigtig rolle i indsatsen til en naturbrand. Det er en fordel for redningsberedskabet og indsatslederen på forhånd at vide, hvad der er af muligheder for alternativt materiel, eksempelvis hvordan gyllenedfældere kan nyttiggøres. Dette gælder ligeledes i forhold til at indhente informationer om fx jordbundsforhold og adgangsveje fra samarbejdspartnere eller andre ressourcepersoner.

6.1. Naturstyrelsen

Naturstyrelsen er en central samarbejdspartner i forhold til såvel forebyggelse og planlægning som under indsats til naturbrande på deres arealer. Som nævnt i afsnittet om situationsbedømmelse kan Naturstyrelsen spille en central rolle i den indledende fase grundet deres kendskab til området og i særdeleshed deres skovkort.

Ifølge interviewpersonerne fra Naturstyrelsen er skovkortene en helt central del af deres drift af naturområderne, hvorfor de indeholder detaljerede oplysninger om træsorter, bevoksningshøjder mv. Naturstyrelsens fokus er ved at skifte fra drift af arealerne til mere fokus på naturpleje, hvilket på sigt kan få betydning for, hvilke oplysninger deres kort opdateres med.

Kontrollerede afbrændinger

I flere af Naturstyrelsens distrikter er medarbejderne vant til at gennemføre kontrollerede afbrændinger af særligt hedeområder, hvorfor Naturstyrelsen også råder over mindre slukningsmateriel samt medarbejdere, der er vant til at benytte dette. Der er eksempler på, at Naturstyrelsens folk har indgået tilnærmelsesvist som et hold under indsatslederen med en udpeget 'NST-holdleder' med ansvar for et slukningsområde. I disse tilfælde har 'NST-holdlederen' været udstyret med en SINE-radio til direkte kontakt med indsatslederen.

I relation til Naturstyrelsens planlagte afbrændinger er der kommunikation mellem Naturstyrelsen, det kommunale redningsberedskab og alarmcentralen vigtig for at minimere antallet af unødvendige udrykninger, når bekymrede borgere spotter røg over et naturområde.

Relevant materiel

Naturstyrelsen råder over materiel, der er beregnet til brug i de pågældende naturområder, eksempelvis ATV'er og skovfældningsmaskiner, der kan nyttiggøres under en naturbrand. Ved skovbrande kan terrængående køretøjer som fx gravemaskiner bruges til at flytte rundt på brændende materiale.

6.2. Private aktører

De private lokale aktører er som udgangspunkt villige til at understøtte indsatsen, og deres maskiner kan ofte yde et positivt bidrag til indsatsen. Interviewpersonerne nævner blandt andet brug af gyllenedfældere, stubharver på traktorer, gummigeder, rendegravere og gyllevogne til vand. Udstyret bruges eksempelvis til at sprede slukningsvand og skabe kontrollinjer.

Ud over landmænd og maskinstationer nævnes den lokale vandforsyning, der skal informeres om vandforbrug i forbindelse med slukning, da det kan påvirke vandforsyningen til forbrugere i lokalområdet.

Adspurgte om brug af spontanfrivillige i forbindelse med naturbrande afvises dette generelt med henvisning til sikkerheden i indsatsområdet, samt at det vil kræve en væsentlig organisation til at understøtte brugen af spontanfrivillige.





6.3. Andre myndigheder

Af andre myndigheder nævnes politiet i forhold til koordination af fælles kommunikation til borgerne. Derudover nævnes politiet generelt ikke som en central ressource i forbindelse med naturbrand med mindre, der er behov for evakuering, afspærring eller regulering af trafik i området.

Forsvaret nævnes i forbindelse med udlån af helikoptere til overflyvning i områder, hvor droner ikke kan eller må benyttes. Derudover nævnes crashtendere, der kan levere store mængder vand, men til gengæld er tunge og har svært ved at komme omkring i naturområderne. I de tilfælde, hvor naturbrandene finder sted på forsvarets egne arealer, fx i skydeter-ræn, bidrager de også med mandskab til eksempelvis efterslukning.

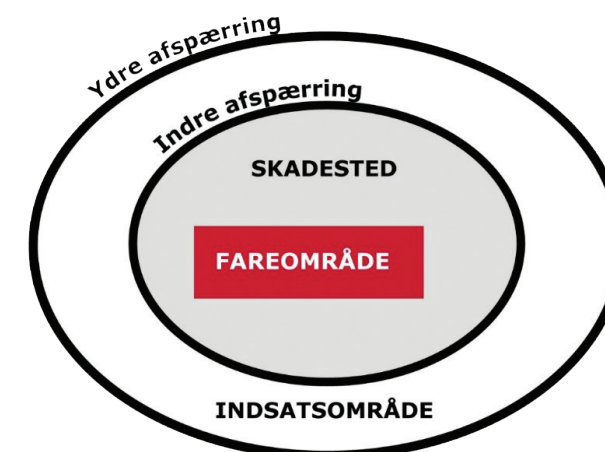
Udover de myndigheder, der bidrager til indsatsen, kan det også være nødvendigt for redningsberedskabet at orientere andre myndigheder om hændelsen og indsatsen, hvis det potentielt kan berøre deres opgaver. Dette gælder eksempelvis miljømyndigheden, der informeres om, hvilke områder der kan forventes at blive påvirket af slukningsvand og sod fra branden, således at de kan tage stilling til eventuelle miljø- og naturmæssige konsekvenser.

6.4. Opmærksomhedspunkter ved samarbejde

Undersøgelsen viser, at samarbejdet mellem redningsberedskabet og de forskellige aktører fungerer godt. I samarbejdet med civile skal indsatslederen dog gøre sig nogle særlige overvejelser i forhold til bl.a. sikkerhed og kommunikation, når/hvis civile får adgang inden for indre afspærring.

Først og fremmest har indsatslederen ansvaret for alle inden for indre afspærring. Indsatslederen skal derfor være særlig opmærksom på de civile, da de ikke er uddannet til at opholde sig på skadestedet. Der er derfor også enighed om, at ressourcepersoner eller entreprenører som udgangspunkt skal holde afstand fra skadestedet, så deres personlige sikkerhed ikke kompromitteres.

Ligeledes skal indsatslederen være opmærksom på, hvordan civile inde på skadestedet kan kontaktes, da de ikke får udleveret SINE-radioer. En løsning på dette kunne være, at den civile parres op med en brandmand, der kan have ansvar for kommunikation og sikkerhed på indsatsen.



Figur 3 Principskitse for indsatsområde

7. Vidensgrundlag og -behov

Bedre fundament for ledelse

Undersøgelsen viser, at indsatslederne overvejende baserer deres ledelse på egne og – i et vist omfang – andres erfaringer fra tidligere indsatser til naturbrande. De giver udtryk for, at de føler sig godt rustet til at håndtere naturbrande. Samtidig bliver der dog på tværs af alle de interviewede efterspurgt videreuddannelse eller kurser specifikt i forhold til den operative ledelse ved naturbrande, samt nogle flere fysiske øvelser for alle niveauer.

Ved nogle redningsberedskaber tages naturbrande op på lokale uddannelsesdage, men der efterspørges en udvikling af nationale standardiserede kurser og lærebøger. Dette gælder blandt andet i forhold til et teoretisk fundament for valg af indsatstaktik ved naturbrande, samt hensigtsmæssig slangeudlægning, brug af kontrollinjer og optimal brug af kortmateriale.

Flere øvelser

Derudover fremhæves behovet for at træne samarbejde, både internt og eksternt, samt overlevering ved vagtskifte. Som en interviewperson påpeger, så er en god overlevering vigtig – og vanskelig – på alle større indsatser uanset typen.

I flere redningsberedskaber gennemføres lokale øvelser på ledelsesniveau med fokus på blandt andet kontrollinjer, navigation og brug af droner. Ved nogle af disse øvelser er relevante samarbejdspartnere, oftest Naturstyrelsen, inviteret til at deltage, hvilket hjælper til at træne samarbejdet, samt styrker relationerne og kendskabet til hinanden.



8. Arbejdsmljø

Naturbrande kan i kraft af deres omfang, indsatstid og terræn medføre særlige arbejdsmiljømæssige udfordringer. Ansvar for et sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt arbejdsmiljø ligger hos redningsberedskabet som arbejdsgiver, og varetages ude på skadestedet af arbejdslederne; indsatsleder og særligt holdlederen. Før indsættelse af mandskabet foretages en situationsbedømmelse, som indbefatter en risikovurdering af de sikkerhedsmæssige forhold på stedet.

Som beskrevet tidligere er denne risikovurdering af mandskabets sikkerhed en vigtig faktor for valg af indsatstaktikken. En væsentlig del af dette er at få overblik over skadestedet, herunder fx brandlommer i jorden samt skrænter, som mandskabet ikke selv kan se fx på grund af røg.

Mundering og værnemidler

Et andet vigtigt parameter er mandskabets mundering og personlige værnemidler. Indsatsmunderingen er som udgangspunkt den samme, som anvendes ved fx bygningsbrande, da der i Danmark ikke er praksis for speciel mundering til naturbrande. Denne mundering kan give udfordringer både i forhold til ophobning af varme og bevægeligheden.

Undersøgelsen viser en varieret tilgang til arbejdsmiljømæssige forhold under indsats. Nogle indsatsledere har en praksis, hvor mandskabet får lov til at tage jakken af i bestemte områder eller faser af slukningen, når det vurderes sikkert af indsatsleder eller holdlederen. Andre beskriver derimod, at mandskabet af sikkerhedshensyn skal have branddragten på under hele indsatsen. Flere af de interviewede personer efterspørger en lettere mundering, som kan benyttes i de sikrere randzoner, samt efter akutfasen og til efterslukningen. Det er dog vigtigt, at fx brandhæmmende kedeldragter til brug i efterslukningen lukker ordentligt til ved hænder og hals, så der ikke kommer sodpartikler eller gnister ind under dragten.

De samme overvejelser gør sig gældende i forhold til brug af åndedrætsværn, hvor beskyttelsesniveauet (fx røgdykkerapparat vs. P3-masker) tilpasses efter, hvilken fase af brandslukningen man er i, samt mandskabets placering i forhold til branden. Her var enighed om, at brandfolkene altid bærer den påkrævede beskyttelse, hvis de var i nærheden af røgfanen, mens P3-masker kunne anvendes i efterslukningsfasen til beskyttelse mod sod mv. i luften.

Ekstraordinært hårde indsatser

Arbejdet på skadestedet vil ofte være fysisk hårdt og varmt, da brandfolkene typisk bevæger sig rundt i høje udetemperaturer iført indsatsdragt og hjelm samt evt. luftforsynet åndedrætsværn.

Dertil kommer, at supplerende værnemidler og øvrigt materiel ofte skal frembringes manuelt. Dette foregår typisk over længere afstande end ved andre typer af indsatser samt i ujævnt terræn. Ofte vil branden have flere angrebspunkter, som også kan bidrage til at øge afstandene. Angrebspunkterne kan desuden med kort varsel skulle ændres, hvis eksempelvis vinden slår om.

En afledt konsekvens af det varme og hårde arbejde er, at mandskabet hurtigt risikerer at dehydrere. Behovet for rigeligt væske til mandskabet blev derfor understreget flere gange. Dertil kommer, som nævnt ovenfor, at indsatsernes længde fordrer forplejning samt sanitet.



8.1. Arbejdsulykker

Beredskabsstyrelsen har i 2021 og 2022 udgivet to delrapporter på baggrund af en større undersøgelse af arbejdsulykker i redningsberedskabet, hvor skader og skadesmekanismer belyses¹. Arbejdsulykker i forbindelse med indsats ved naturbrande behandles ikke særskilt i rapporten. Dog peger rapporten på en række forhold, der øger risikoen for, at arbejdsulykker opstår, hvoraf flere af disse forhold er til stede ved naturbrandsindsatser.

Hyppige skadesmekanismer til stede

Undersøgelsen viser bl.a., at fald, vrid og at støde ind i ting er blandt de hyppigste skadesmekanismer i forbindelse med brandslukningsindsatser, samt at disse ulykker oftest er forårsaget af, at brandfolkene bevæger sig rundt på ujævnt underlag, hvilket som udgangspunkt altid er tilfældet ved naturbrandsindsatser. Skader på fx ankler og knæ ved vrid kan desuden forstærkes af tung mundering og løft af tungt materiel. Risikoen stiger desuden, hvis der ikke er sikret tilstrækkelig arbejdsbelysning i ujævnt terræn ved arbejde om natten.

Derudover påpeger undersøgelsen, at der er risiko for overbelastningsskader ved uhensigtsmæssige arbejdsstillinger i skævt eller ujævnt terræn, eller ved tunge løft over lange afstande. Som skrevet tidligere, så er netop manuel transport af tungt materiel en væsentlig udfordring ved indsatser i naturområder, fordi køretøjerne ofte ikke kan komme omkring eller ind til skadestedet. Her peger interviewpersonerne alle på mindre terrængående køretøjer som UTV'er som supplement til at transportere materiel rundt.

Undersøgelsen af arbejdsulykker finder desuden, at der kan være en særlig risiko for ulykker forbundet med arbejde i og ved køretøjer, herunder bl.a. ved bakning og arbejde ved køretøjer i ukendt terræn. Dette er relevant i forhold til naturbrandsindsatser, hvor der kan være mange køretøjer og meget mandskab i terræn med dårlig oversigt, ikke markerede køre- og adgangsveje og eventuelt dårlige pladsforhold for de store køretøjer. I den forbindelse nævner et af redningsberedskaberne, at de bruger en 'bakkemand' for at undgå overkørsler, når de flytter rundt på de store køretøjer.

Tilrettelæggelse af indsatsen

Undersøgelsen vurderer desuden, at risikoen for arbejdsulykker er høj i lange efterslukningsfaser, da mandskabet kan være udmattede og/eller mindre fokuserede efter den højintensive fase er overstået. Dette giver samtidig en øget risiko for forkert anvendelse af eller fravalg af værnemidler.

I forbindelse med tilrettelæggelsen af slukningsindsatser på en længerevarende indsats til naturbrand kan arbejdet med fordel organiseres således, at den mandskabsintensive slukningsindsats foregår i de lyse timer, mens indsatsen i de mørke timer så vidt muligt nedskaleres til brandvagter for at undgå arbejdsulykker med faldskader grundet arbejde om natten.

¹ Beredskabsstyrelsen 2021, Arbejdsulykker i redningsberedskabet: Delrapport 1; Beredskabsstyrelsen 2022, Arbejdsulykker i redningsberedskabet: Delrapport 2 – mulige forebyggende tiltag.

9. Bilag: Udvælgelse af interviewpersoner

9.1. Første runde: Indsatsledere

Ved opstart af praksisundersøgelsen var formålet at belyse indsatsledernes praksis ved indsats til naturbrande. På baggrund af udtræk fra ODIN blev der udvalgt syv indsatsledere på tværs af landet, der inden for den seneste år-række, havde været indsat ved større naturbrande.

Indsatslederne blev interviewet i efteråret 2020 med udgangspunkt i en interviewguide udviklet på baggrund af de af arbejdsgruppen fastsatte undersøgelsesspørgsmål. Interviewene blev gennemført som semistrukturerede interviews via Teams.

Efter denne runde af interviews blev det i arbejdsgruppen vurderet, at praksisundersøgelsen skulle have et mere helhedsorienteret fokus på redningsberedskabets praksis som organisation ved håndtering af større naturbrande frem for den enkelte indsatsleders praksis. Dette ud fra betragtningen, at hele organisationen vil være aktiveret, når der er tale om særlige hændelser, og der derfor kunne indhentes yderligere erfaringer og best practices ved ikke kun at tale med indsatslederne. På baggrund heraf blev undersøgelsesdesignet revideret som beskrevet nedenfor.

Erfaringer og praksis beskrevet af de syv indsatsledere i første interviewrunde har været med til at kvalificere interviewguiden til runde to.

9.2. Anden runde: Caseberedskaber

Til at belyse redningsberedskabets praksis som organisation ved større naturbrandshændelser er der udvalgt tre caseberedskaber, hvor der er foretaget i alt 11 interviews fra holdleder til beredskabsdirektør. Interviewene er gennemført i forsommeren 2022.

Beredskaberne er udvalgt som cases på baggrund af deres erfaring med større naturbrandshændelser. Til dette formål blev opsat en række kriterier for hhv. større, længerevarende og komplekse hændelser. Dette resulterede i samlet set 49 større hændelser i perioden 2018-2021, hvoraf fem redningsberedskaber havde minimum fem større naturbrandshændelser i perioden. Af disse blev tre redningsberedskaber udvalgt ud fra et ønske om størst mulig spredning i forhold til geografi, størrelse af dækningsområde, befolkningstæthed og organisering. Caseberedskaberne blev således Frederiksborg Brand og Redning, Nordjyllands Beredskab og Trekantområdets Brandvæsen.

Caseberedskaberne blev herefter kontaktet, og bedt om at udpege relevante interviewpersoner. Interviewene blev gennemført som semistrukturerede interviews, og foregik fysisk på de respektive stationer.

Derudover er der via Teams gennemført tre interviews med vagthavende fra Beredskabsstyrelsens centre i de pågældende områder, samt tre interviews med medarbejdere i Naturstyrelsens pågældende distrikter.

Alle interviews fra anden runde er efterfølgende gennemgået og kodet i et kodeskema udarbejdet på baggrund af de tidligere udarbejdede undersøgelsesspørgsmål.

Foto

Forside: Naturstyrelsen Thy

Side 8: Sydvestjysk Brandvæsen

Side 10: Naturstyrelsen Thy

Side 14: Magnus Stig Mikkelsen, Beredskabsstyrelsen

Side 17: Magnus Stig Mikkelsen, Beredskabsstyrelsen

Side 18: Sydvestjysk Brandvæsen

Side 22: Magnus Stig Mikkelsen, Beredskabsstyrelsen

Side 24: Naturstyrelsen Thy

Side 26: Magnus Stig Mikkelsen, Beredskabsstyrelsen

Side 28: Magnus Stig Mikkelsen, Beredskabsstyrelsen

Grafisk Opsætning:

Pernille Gaarden, Publikationselementet, Korsør



Beredskabsstyrelsen

Viden og Analyse

Datavej 16

3460 Birkerød

Telefon: +45 7285 2000

E-mail: brs-ktp-via@brs.dk

www.brs.dk

November 2022