

Ersätts delvis av Aktuellt/SRV nr 3/99

## Brandriskprognos från SMHI

Enligt särskilt avtal mellan Räddningsverket och SMHI ansvarar SMHI för viss prognos- och varningstjänst. Vi vill i detta nummer av Aktuellt från Räddningsverket informera om

\* pågående forskning omkring eventuell framtida förändring av nuvarande brandriskprognos,

\* brandriskprognosen inför sommaren 1995, bl a några nyheter

Informationen har sammanställts av Räddningsverkets Räddningstjänstavdelning, som gärna lämnar ytterligare upplysningar i denna fråga.

### Pågående forskning och utveckling

Räddningsverket har inlett en förstudie om möjligheter att ev införa bättre metoder för brandriskprognoser. I första hand skall studien inventera och bedöma möjligheter att anpassa en internationellt beprövad metod till svenska förhållanden. Utvecklingen av ny modell skall förhoppningsvis också kunna leda fram till metoder som ger räddningsledaren bättre möjligheter till bedömningar av hur skogsbränderna kan bekämpas.

En vidareutveckling av erhållen data från brandriskprognoserna bör vara möjlig för att bland annat ta fram modeller för brandbeteende och brandspridning i skog. Förstudien genomförs av Statens Lantbruks Universitet skoglig vegetationsekologi i Umeå (SLU) under våren 1995. SMHI kommer också att medverka i försöksverksamheten och skall enligt planeringen provköra en ny test-modell under sommaren 1996.

Inom ramen för utvecklingsprojektet avser SLU att genomföra praktiska fält- och provbränningsförsök för att verifiera och kalibrera den nya brandriskprognosen mot svenska förhållanden. Dessa försök kommer förhoppningsvis om vädret blir bra att hinnas med under sommaren 1995-1996. Den nya modellen för brandriskprognos kan troligen tas i bruk till våren 1998.

### Brandriskprognosen sommaren 1995

I avvaktan på den forskning och utveckling som ovan beskrivits anser vi att det inte är motiverat att inför sommaren 1995 genomföra några större förändringar av brandriskprognosen.

Brandriskprognosen sommaren 1995 kommer dock att innehålla ett antal nyheter, de flesta av dessa nyheter kanske inte direkt kommer att märkas bland användarna utan har tillkommit för att ytterligare förbättra prognosen.

### Förändrade beräkningsgrunder

SMHI kommer sommaren 1995 vid framtagning av brandriskprognosen att på prov använda något andra beräkningsgrunder än tidigare. Den främsta anledningen till detta är att få en bättre modell som inte ger allt för snabba omslag i prognoserna vid små nederbörds mängder efter torra perioder.

Utgångspunkten för SMHI:s beräkning av brandrisken är det s k WBKZ-värdet. WBKZ är en förkortning för det tyska ordet Waldbrandkennziffer och är en metod som tar hänsyn till bl a lufttemperatur, luftfuktighet, daggpunkt, nederbörds- och vegetationsvillkor.

Under sommaren 1995 kommer ett markfuktighetsindex att testas som komplement till WBKZ-modellen. Detta markfuktighetsindex ger en god uppfattning om hur "uttorkad" marken är.

Sommaren 1995 kommer alltså SMHI att förändra och komplettera tidigare beräkningsmodell enligt följande:

\* ny modell för beräkning av korrektion för nederbördsfaktor som är mer nyanserad (finkorning) än den gamla,

\* ett nytt markfuktighetsindex som tar hänsyn till fuktigheten i marken både på och en bit nedanför markytan kommer att komplettera WBKZ-beräkningen

Dessa nyheter kommer egentligen inte att märkas i någon större omfattning bland användarna men skall förhoppningsvis kunna leda till en ännu bättre brandriskprognos.

### Tillägg vid brandrisk 5 - extremt torrt !

Vad som däremot kommer att märkas hos dem som tar del av prognosen är att SMHI vid extremt torra perioder vid brandrisk 5 kommer att ange detta i prognosen ("Extremt torrt !" anges då WBKZ-värdet är större än 120 och/eller då markfuktigheten understiger 30 %).

En erfarenhet som bland annat gjordes under den torra sommaren 1994 var ju att när man nått upp till brandrisk 5 så fanns ingen ytterligare nyans vid de extremt torra förhållanden som rådde under vissa perioder och i vissa områden

### Brandrisker

I huvudsak kommer den egentliga presentationen av brandriskprognosen inte att genomgå några förändringar. Förutom vad som tidigare beskrivits angående "Extremt torrt !" så kommer också benämningen på brandrisk 3 att ändras från "måttlig brandrisk" till "normal brandrisk". Detta innebär att SMHI presenterar brandrisker i prognosen på följande sätt:

1 Mycket liten brandrisk

2 Liten brandrisk

3 Normal brandrisk

A Stor åskrisk

B Måttlig åskrisk

4 Stor brandrisk

A Stor åskrisk

B Måttlig åskrisk

5 Mycket stor brandrisk

A Stor åskrisk

B Måttlig åskrisk

Extremt torrt !

Brandriskerna anges liksom tidigare för vart och ett av de 34 prognosområdena i landet.

SOS Alarms centraler och länsstyrelserna erhåller brandriskprognosen.

Tidigare har brandriskprognosen endast sänts till SOS Alarms centraler.

Sommaren 1995 kommer brandriskprognosen att på prov även sändas till länsstyrelserna.

Detta innebär att dagligen under perioden 24 april - 31 augusti kommer samtliga SOS Alarms centraler att erhålla brandriskprognosen senast klockan 0700 och samtliga länsstyrelser kommer att ha tillgång till prognosen senast klockan 0800.

----

Flygburna skogsbrandresurser sommaren 1995

Inför sommaren 1995 kommer en del nyheter som berör området flygburna skogsbrandresurser. Räddningsverket kommer att testa ett sk skopande vattenbombplan i samverkan med Kustbevakningen. Helikopterbesättningar får genom Räddningsverkets försorg viss skogsbrandutbildning. Rekvirerandet av helikopter och skopande plan kommer att ske på ett likartat sätt och får därmed nya rutiner. En samordnad uppföljning över samtliga i detta aktuellt angivna flygande resursers tillgänglighet sker via ARCC/CEFYL. Detta aktuellt ersätter för sommaren 1995 tidigare information i Räddningsverkets riksresurslista (oktober 1993) angående helikoptrar och helikoptervattenbehållare för skogsbrandsläckning och kompletterar SRV information 2/93 angående skogsbrand avsnittet "Helikopterinsatser". Dessutom har säkerhetsrutiner för flygverksamhet vid räddningsinsatser utarbetats enligt Haverikommissionens rekommendationer efter utredningen om JAS-olyckan.

Följande områden tas upp i detta aktuellt:

- \* Utbildning av helikopterbesättningar
- \* Skopande vattenbombplan testas under sommaren 1995
- \* Samordnade rutiner för att rekvirera flygburna resurser
- \* Säkerhetsrutiner mm vid räddningsinsats med flygande enheter
- \* Rekommenderade arbetsrutiner vid skogsbrand med helikopterinsats
- \* Förteckning över flygburna resurser lämpliga att delta i skogsbrandsläckning
- \* Utvärdering av flygburna resurser

Utbildning av helikopterbesättningar

Under våren 1995 kommer huvuddelen av försvarsmaktens helikopterbesättningar att delta i utbildning beträffande skogsbrandsläckning som anordnas av Räddningsverket. Utbildningen sker på respektive förband eller motsvarande med början i södra Sverige i mitten av april. Även privata helikopterföretag inbjuds att delta i dessa utbildningar. Dessutom kommer några representanter från den kommunala räddningstjänsten att delta.

Innehållet i utbildningen omfattar bl a följande:

- allmänt om skogsbrand
- grundläggande brandteori

- skogsbrandens natur och förlopp
- extrema skogsbrandförlopp och mekanismer
- taktik och släckteknik vid vattenbombning med helikopter
- räddningstjänstens taktik och släckteknik vid skogsbrandsläckning
- säkerhet för helikopter, vattenbombning vid kraftledning, röken, vattenbombplan, etc
- utbildning på vattentunna (praktisk)
- information om den kommunala räddningstjänstens struktur
- organisation på liten/stor skadeplats
- räddningstjänstens terminologi
- information om lokala räddningstjänsters resurser, särskilda förhållande etc, vid skogsbrand
- utvärdering av insatser

Räddningsverkets Utbildningsavdelning har det övergripande ansvaret för genomförandet av utbildningen. Räddningsskolan i Sandö kommer att vara den som praktiskt genomför respektive utbildning.

Ny resurs i form av ett skopande vattenbombplan testas under sommaren 1995

Räddningsverket avser att under sommarperioderna 1995-96 genomföra försök med flygplan för skogsbrandsläckning. Försöken kommer att genomföras i samverkan med Kustbevakningen som kommer att pröva om flygplanet är användbart inom deras ansvarsområde. Avsikten är att Räddningsverket skall hyra in resursen genom en "totalentreprenad" som därmed inkluderar förutom flygplan även besättning, service, underhåll, etc. Försöken kommer att utvärderas och beslut tas därefter om en eventuell framtida inriktning av verksamheten.

De typer av "skopande flygplan" som är aktuella att delta i försöken behöver inte landa för vattenpåfyllning utan "sveper" över en vattenyta och fyller släckvattenstankarna med upp till 6000 liter (beroende på flygplanstyp). En sådan "skopning" görs på drygt 10 sekunder.

Försöksverksamheten kommer att styras av Räddningsverket så att utvärdering kan göras mot att planet har deltagit i släckinsatser med olika förhållanden. Därför är det viktigt att flygplanet används under olika förutsättning t ex vad gäller vegetation, markbeskaffenhet, olika storlek på brand, tidigt direkt angrepp samt senare angrepp vid större okontrollerade bränder som förstärkningsresurs. Räddningsverket förutsätter att den kommunala räddningsledaren medverkar i utvärderingen av insatsen (efter insatsen fylla i och lämna vissa uppgifter på särskild blankett).

Den särskilda projektgrupp som tillsatts av SRV för att ansvara för genomförandet av försöken kommer före det att planet tas i drift 1995 att ge berörda parter ytterligare information. Flygplanets utgångsstationering planeras vara Skavsta-Nyköping, men möjligheter finns också att ha en tillfällig ombasering till annan flygplats om brandrisken är särskilt stor i vissa områden.

Samordnade rutiner för att rekvirera flygburna resurser

Erfarenheterna bl a från skogsbränderna 1992 och 1994 när konkurrens uppstod om framför allt helikopterresurser har gjort att Räddningsverket har tagit initiativ till nya rutiner för rekvirerandet av flygande resurser. Räddningsverket har tillsammans med företrädare för bl a civila helikopterföretag, Helikopterföretagens Riksförbund (HRF), Luftfartsverket (inkl IARCC/CEFYL), Förvarsmakten, Rikspolisstyrelsen Kustbevakningen och SOS Alarm AB utarbetat arbetsrutiner för att rekvirera flygburna resurser.

Av 34 § Räddningstjänstlagen (Rä L) framgår att en statlig eller kommunal myndighet på anmodan av en räddningsledare skall delta i en räddningsinsats med personal och egendom om myndigheten har lämpliga resurser och ett deltagande inte allvarligt hindrar myndighetens vanliga verksamhet.

Enligt 45 § RÄL får räddningsledaren vid en räddningsinsats företa ingrepp i annans rätt vilket bl a kan omfatta att ta egendom i anspråk. Räddningsledaren kan också anmoda vissa att delta i en räddningsinsats enligt 44 § RÄ L (tjänsteplikt).

Räddningsverket förutsätter att räddningsledaren bedömer vilken resurs som är bäst lämpad vid respektive insats för skogsbrandsläckning. Bedömningen bör omfatta både hur snabbt resursen kan vara på skadeplatsen samt vilken effekt och prestanda olika resurser behöver ha. Generellt rekommenderar Räddningsverket kommunerna att rekvirera resurser som har dokumenterat god erfarenhet av och hög effektivitet vid skogsbrandsläckning samt en kort inställelsestid till skadeplatsen. Erfarenhetsmässigt är det fördelaktigare att i vissa fall tidigt rekvirera en mindre resurs som snabbt är på skadeplatsen än att i ett senare skede bli tvungen att sätta in större resurser. Exempel på situationer när flygande enheter mycket tidigt eller direkt bör larmas:

- \* Svårtillgängligt brandområde
- \* Stor omfattning av branden
- \* Extremt torrt
- \* Risk för snabb brandspridning

- \* Svåröverskådlig skadeplats
- \* Begränsad tillgång på släckvatten
- \* Resursbrist
- \* Svårlokaliserad brandplats/brandområde
- \* Lång insatstid

I de fall det finns lokala samarbetsavtal eller motsvarande finns det vanligen också etablerade larmvägar för att rekquirera resurser. När sådana kontakter finns lokalt kan t ex SOS-Centralen direkt larma berört organ. För att bli kunna få en samordnad överblick över lämpliga flygburna skogsbrandresurser måste de enheter som sätts in för insats eller utför andra uppdrag rapportera till ARCC/CEFYL om de har larmats ut av annan part. Rapporteringen sker direkt till ARCC/CEFYL om statusen avviker mot den som anges i bilaga 1:1-3. ARCC/CEFYL kommer på försök under sommaren 1995 att dagligen ajourföra aktuell status för samtliga tillgängliga flygburna resurser enligt bilaga 1:1-3. Räddningsledaren bör mot bakgrund av detta vid rekviderandet av andra resurser än där samarbetsavtal finns i första hand vända sig till ARCC/CEFYL (via SOS-Centralen) för att få en uppfattning om tillgängliga flygburna resurser. Vid en framställan om resurser bör fakta om händelsen ges som information till ARCC/CEFYL som underlag för samordning i de fall andra räddningsledare också gör framställan om resurser. Bilaga 2 är exempel på information som ARCC/CEFYL bör få av räddningsledaren vid begäran om flygburna resurser.

Vid konkurrens om resurser kommer ARCC/CEFYL att kontakta berörda räddningsledare så att dessa kan komma överens om resursomfördelning av flygande enheter.

Motsvarande rutiner gäller för skopande plan. En särskild bedömning av vem som kommer att få disponera planet kommer att ske av Räddningsverket för vissa situationer. Ytterligare information om planet och en teknisk information om planet kommer att sändas ut under maj.

Säkerhetsrutiner, mm vid räddningsinsats med flygande enheter

För att säkerställa flygsäkerheten om flera flygande enheter sätts in vid en räddningsinsats har Räddningsverket, Försvarmakten och Luftfartsverket i samråd utarbetat allmänna flygsäkerhetsrutiner för räddningsinsatser vid kommunal räddningstjänst med anledning av Haverikommissionens rekommendationer efter JAS-olyckan (rapport ML 1994:3). Dessa rutiner bör tillämpas när mer än en flygande enhet deltar vid en kommunal räddningsinsats.

Räddningsledaren har det övergripande ansvaret för räddningsinsatsen. När en flygande enhet rekquireras bör redan från början klargöras hur flygande enheter och räddningsledarens samband skall vara arrangerat under fram- och återflygning samt vid insats på skadeplatsen. För att säkerställa flygsäkerheten bör följande rutiner följas:

1. Radiosamband upprättas mellan räddningsledaren (räddningsledningen/staben) och flygande enhet så fort denna har kommit till skadeplatsen. Sk VHF flygradio bör användas i första hand (helikopter kan normalt landa och låna ut en bärbar flygradio).
2. Den kommunala räddningsledaren utser i samråd med ARCC/CEFYL lämplig person från flygande enhet till RCA (RCA = Rescue Coordinator Air). RCA skall samordna flygverksamheten vid insatsen med avseende på flygsäkerhet, samband, mm. Samband bör ske på 123.10 MHz AM-radio.
3. Räddningsledaren kan begära att luftområdet kring skadeplatsen skall avlysas för annan lufttrafik än den som deltar i räddningsinsatsen. Räddningsledaren riktar denna begäran till ARCC/CEFYL som därefter svarar för verkställighet. Räddningsledaren kan också enligt 45 § RÅL avspärra eller utrymma område (sjöar, etc) t ex där skopande plan hämtar vatten.

Vid insatser i samband med skogsbrand bör även följande beaktas:

4. När skopande flygplan deltar i en insats för att släcka skogsbrand kan det bli aktuellt att avspärra de sjöar där planet går ner och hämtar vatten.
5. Räddningsledaren bör i samråd med flygande enheter besluta om eventuell avstängning av elkraftledningar om vattenbombning måste ske i närheten av dessa.

Rekommenderade arbetsrutiner vid skogsbrand med helikopterinsats

När helikoptern har kommit fram till brandplatsen bör räddningsledaren eller någon från räddningsledningen följa med upp i luften för en första rekognosering. Det bör redan i detta skede övervägas att dokumentera branden t ex med en vanlig videokamera eller med en sk direktbildskamera. Särskilda regler finns om hur sådan information får spridas (sekretess). I vissa fall kan även en första släckinsats genomföras som underlag för beslut i stort. När räddningsledaren har fått nödvändig information bör ett beslut i stort fattas.

Följande faktorer bör beaktas:

- brandens omfattning
- spridningshastighet
- resurser på marken och deras säkerhet vid vattenbombning

- naturliga begränsningslinjer för branden
- direkta släckinsatser på branden
- säkerheten för flygande enheter
- lyfthjälp/transport av mtrl eller personal med helikopter till svårtillgängliga platser

Förteckning över flygburna resurser lämpliga att delta i skogsbrandsläckning

I bilaga 1:1-3 finns en förteckning som visar olika flygande resurser och deras tillgänglighet, mm. En skillnad mot tidigare redovisningar är att förteckningen endast anger de resurser som Räddningsverket har bedömt lämpliga att delta i omfattande skogsbrandsläckning. Bedömningen utgår bl a från faktorer som, helikoptertyp, lämplig utrustning för skogsbrandsläckning, kunskap och erfarenhet av skogsbrandsläckning samt möjligheter att delta i släckarbetet under längre tid. Helikopterföretagens Riksförbund (HFR) har deltagit i arbetet med att ta fram förteckningen.

Denna förteckning upprättades under april och om större förändringar sker avser Räddningsverket att komma ut med en ny förteckning under sommaren. Lokalt kan andra flygburna resurser finnas att tillgå. Dessa bör om räddningsledaren så bedömer också utnyttjas särskilt om insatstiden för dessa är kort. Uppgifter som t ex rekognosering från luften i ett tidigt skede är normalt mycket värdefullt för att taktiskt kunna inrikta insatsen på bästa sätt.